Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Красногвардейская средняя общеобразовательная школа №1»

Рабочая программа по химии для 9 классов.

(базовый уровень,

УМК Новошинского И.И.)

РАССМОТРЕНО СОГЛАСОВАНО УТВЕРЖДЕНО

на заседании ШМО зам. директора по УЧ директор КСОШ №1

\_\_\_\_\_\_\_\_ Шостак С.В. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Эпп И.С. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Григорян С.Е.

Уткин Евгений Александрович

учитель 1-категории, стаж 11 лет

с. Плешаново 2014г.

**Структура рабочей программы:**

1. **Пояснительная записка:**
   1. Перечень нормативных документов, используемых для составления

рабочей программы. стр. 3

1.2 Ведущие целевые установки в предмете (описание ценностных установок, формирование которых возможно осуществлять в рамках конкретного предмета) . стр. 3

1.3 Цели обучения с учетом специфики учебного предмета. стр. 4

1.4 Конкретизация целей обучения с учетом специфики образовательного учреждения. стр. 5 1.5 Достижение целей рабочей программы по химии. стр. 51.6 Общая характеристика учебного предмета. стр. 7 1.7 Общая характеристика учебного процесса. стр. 8 1.8Обоснование выбора УМК, на основе описания учебно-познавательных и учебно –практических задач, решаемых им. стр. 10 1.9 Место предмета в федеральном базисном учебном плане. стр. 12 1.10Результаты изучения предмета. стр. 12 **2. Содержание изучаемого предмета** стр. 16

**3. Тематическое планирование** стр. 23

**4. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса** стр.24

**5. Планируемые результаты изучения предмета** стр.28

**6. Система оценки достижения планируемых результатов** стр.35

1. **Календарно-тематическое планирование по химии 9 класса по ФГОС по Новошинско ( 2 часа в неделю, 70 часов в год)** стр.41

**1. Пояснительная записка**

**1.1 Рабочая программа по химии для основной школы разработана в**

**соответствии со следующими документами:**

1. «Закон об образовании в РФ» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ.

2. Приказ министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897

«Об утверждении федерального компонента государственных

образовательных стандартов основного общего образования».

3. Приказ министерства образования и науки РФ от 19.07.2013г. № 1067

«Об утверждении федерального перечня учебников рекомендованных

(допущенных) к использованию в образовательном процессе в

образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы

общего образования и имеющих государственную аккредитацию на

2013- 2014 учебный год».

4. Приказ министерства образования Оренбургской области от \_\_\_\_\_\_г.

№\_\_\_ «Об утверждении регионального базисного учебного плана и

примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений

Оренбургской области».

5. Примерные программы по учебным предметам. Химия 8-9классы:

проект.-М.: Просвещение, 2010

6.Устав муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения

«Красногвардейская СОШ №1» Красногвардейского района Оренбургской

области.

7. Положение МБОУ «Красногвардейская СОШ №1» «О структуре, порядке разработки и утверждении рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) образовательного учреждения, реализующего образовательные программы общего образования».

8. Учебный план МБОУ «Красногвардейская СОШ №1» на 2013 - 2014 учебный год.

**1.2 Ведущие целевые установки в предмете**

В качестве ценностных ориентиров химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которого заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у учащихся в процессе изучения химии, проявляются:

* в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
* ценности химических методов исследования живой и неживой природы.

В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса химии могут рассматриваться как формирование:

* уважительного отношения к творческой созидательной деятельности;
* понимания необходимости здорового образа жизни;
* потребности в выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
* сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает реальными возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на формирование у учащихся:

* навыков правильного использования химической терминологии и символики;
* потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
* способности открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения
  1. **Цели обучения с учетом специфики учебного предмета**

Школьный курс химии включает объем химических знаний, необходимый для формирования в сознании школьников химической картины мира. Эти знания, наряду с физическими, находятся в центре естествознания и наполняют конкретным содержанием многие фундаментальные представления о мире. Кроме того, определенный объем химических знаний необходим как для повседневной жизни, так и для деятельности во всех областях науки, народного хозяйства, в том числе не связанных с химией непосредственно. Химическое образование необходимо также для создания у школьника отчетливых представлений о роли химии в решении экологических, сырьевых, энергетических, продовольственных, медицинских проблем человечества.

Основные *цели* изучения химии в школе:

* формирование представлений о химической составляющей естественно - научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
* овладение методами научного познания для объяснения химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
* воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
* применение полученных знаний для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.
  1. **Конкретизация целей обучения с учетом специфики образовательного учреждения**

МБОУ «Красногвардейская СОШ №1» реализует общеобразовательную базовую программу основного общего образования. Применение полученных знаний и умений направлено на решение практических задач: воспитание экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**1.5**  **Достижение целей рабочей программы по химии обеспечивается решением следующих задач:**

1. Учебно-познавательные задачи, направленные на формирование и оценку умений и навыков, способствующих **освоению систематических знаний**, в том числе:

— *первичному ознакомлению, отработке и осознанию теоретических моделей и понятий*, *стандартных алгоритмов и процедур*;

— *выявлению и осознанию сущности и особенностей* *изучаемых объектов, процессов и явлений действительности,* *созданию и использованию моделей* *изучаемых объектов и процессов, схем;*

— *выявлению и анализу существенных и устойчивых связей и отношений* *между объектами и процессами.*

2. Учебно-познавательные задачи, направленные на формирование и оценку навыка **самостоятельного приобретения, переноса и интеграции знаний** как результата использования знако-символических средств или логических операций сравнения, анализа, синтеза, обобщения, интерпретации, оценки, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, соотнесения с известным; требующие от учащихся более глубокого понимания изученного и/или выдвижения новых для них идей, иной точки зрения, создания или исследования новой информации, преобразования известной информации, представления её в новой форме, переноса в иной контекст и т. п..

1.  Учебно-практические задачи, направленные на формирование и оценкунавыка **разрешения** **проблем,** проблемных ситуаций, требующие принятия решения в ситуации неопределённости, например, выбора или разработки оптимального либо наиболее эффективного решения, создания объекта с заданными свойствами, установления закономерностей или «устранения неполадок» и т. п..

2. Учебно-практические задачи, направленные на формирование и оценкунавыка **сотрудничества**, требующие совместной работы в парах или группах с распределением ролей, функций и разделением ответственности за конечный результат.

3. Учебно-практические задачи, направленные на формирование и оценкунавыка **коммуникации**, требующие создания письменного или устного текста, высказывания с заданными параметрами: коммуникативной задачей, темой, объёмом, форматом (например, сообщения, комментария, пояснения, призыва, инструкции, текста-описания или текста-рассуждения, формулировки и обоснования гипотезы, устного или письменного заключения, отчёта, оценочного суждения, аргументированного мнения и т. п.).

4. Учебно-практические и учебно-познавательные задачи, направленные на формирование и оценкунавыка **самоорганизации и саморегуляции**, наделяющие учащихся функциями организации выполнения задания: планирования этапов выполнения работы, отслеживания продвижения в выполнении задания, соблюдения графика подготовки и предоставления материалов, поиска необходимых ресурсов, распределения обязанностей и контроля качества выполнения работы; иной точки зрения, создания или исследования новой информации, преобразования известной информации, представления её в новой форме, переноса в иной контекст и т. п..

5. Учебно-практические задачи, направленные на формирование и оценкунавыка **разрешения** **проблем**, проблемных ситуаций, требующие принятия решения в ситуации неопределённости, например, выбора или разработки оптимального либо наиболее эффективного решения, создания объекта с заданными свойствами, установления закономерностей или «устранения неполадок» и т. п..

6. Учебно-практические задачи, направленные на формирование и оценкунавыка **сотрудничества**, требующие совместной работы в парах или группах с распределением ролей/функций и разделением ответственности за конечный результат;

7. Учебно-практические задачи, направленные на формирование и оценкунавыка **коммуникации**, требующие создания письменного или устного текста, высказывания с заданными параметрами: коммуникативной задачей, темой, объёмом, форматом (например, сообщения, комментария, пояснения, призыва, инструкции, текста-описания или текста-рассуждения, формулировки и обоснования гипотезы, устного или письменного заключения, отчёта, оценочного суждения, аргументированного мнения и т. п.).

1) Учебно-практические и учебно-познавательные задачи, направленные на формирование и оценкунавыка **самоорганизации и саморегуляции**, наделяющие учащихся функциями организации выполнения задания: планирования этапов выполнения работы, отслеживания продвижения в выполнении задания, соблюдения графика подготовки и предоставления материалов, поиска необходимых ресурсов, распределения обязанностей и контроля качества выполнения работы.

2) Учебно-практические и учебно-познавательные задачи, направленные на формирование и оценку навыка **рефлексии**, что требует от обучающихся самостоятельной оценки или анализа собственной учебной деятельности с позиций соответствия полученных результатов учебной задаче, целям и способам действий, выявления позитивных и негативных факторов, влияющих на результаты и качество выполнения задания или самостоятельной постановки учебных задач (например, что надо изменить, выполнить по-другому, дополнительно узнать и т. п.).

3) Учебно-практические и учебно-познавательные задачи, направленные на формирование **ценностно-смысловых установок**, что требует от обучающихся выражения ценностных суждений или своей позиции по обсуждаемой проблеме на основе имеющихся представлений о социальных и личностных ценностях, нравственно-этических нормах, эстетических ценностях, а также аргументации (пояснения или комментария) своей позиции или оценки.

4) Учебно-практические и учебно-познавательные задачи, направленные на формирование и оценку **ИКТ-компетентности обучающихся**, требующие педагогически целесообразного использования ИКТ в целях повышения эффективности процесса формирования всех перечисленных выше ключевых навыков (самостоятельного приобретения и переноса знаний, сотрудничества и коммуникации, решения проблем и самоорганизации, рефлексии и ценностно-смысловых ориентаций), а также собственно навыков использования ИКТ.

**1.6. Общая характеристика учебного предмета**

Особенности содержания обучения химии в средней школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии явля­ются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойства­ми, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения необходимых человеку ве­ществ, материалов, энергии. Поэтому в рабочей программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

* «Вещество» — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;
* «Химическая реакция» — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управле­ния химическими процессами;
* «Применение веществ» — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребля­ются в повседневной жизни, широко используются в промыш­ленности, сельском хозяйстве, на транспорте;
* «Язык химии» — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неоргани­ческих и органических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также пра­вила перевода информации с родного или русского языка на язык химии и обратно.

В 8 классе происходит знакомство с физическими и химическими явлениями, методом научного познания, формирование основных химических понятий, приобретение умений проводить практические работы по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных семейств химических элементов, практические работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

**1.7. Общая характеристика учебного процесса.**

***1. Основные технологии обучения*.**

Основным подходом к обучению химии является системно-деятельностный подход, который включает в себя базовые образовательные технологии:

1) обучение на основе «проблемных ситуаций»;

2) проектная деятельность;

3) уровневая дифференциация;

4) информационно - коммуникационные технологии;

**5**) интерактивные технологии, используемые в школе;

6) мозговой штурм (письменный мозговой штурм, индивидуальный мозговой штурм);

7) технология обучения смысловому чтению учебных естественнонаучных текстов;

**2. *Логические связи химии с остальными предметами учебного плана***

*Программа построена с учетом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении молекул и атомов, и биологии 6 -9 классов, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.* Наличие компьютера в классе, доступа в кабинете к ресурсам Интернет, наличие комплекта компакт-дисков по предмету позволяет создавать мультимедийное сопровождение уроков химии, проводить учащимися самостоятельный поиск химической информации, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации, её представления в различных формах.

**Для достижения поставленных целей планируется использование  образовательных технологий:**

* информационно-коммуникационная технология;
* технология проблемного обучения;
* технология развивающего обучения;
* тестовая технология,
* технология здоровьесберегающего обучения;
* интерактивные технологии.

**Интерактивные технологии, используемые в учебных занятиях**

* проблемное обучение (проблемные лекции, проблемные семинары);
* проектное обучение;
* мозговой штурм (письменный мозговой штурм, индивидуальный мозговой штурм);
* технологии развития критического мышления через чтение и письмо;
* технология обучения смысловому чтению учебных естественнонаучных текстов;
* технология проведения дискуссий;
* технология «Дебаты»;
* тренинговые технологии (когнитивные тренинги);
* технология интенсификации обучения

На основе схемных и знаковых моделей учебного материала, а также различных методов и форм обучения: словесных (объяснение, дискуссия), в которые входит работа с учебником и книгой (конспектирование, составление плана текста, тезирование, цитирование, аннотирование, рецензирование), наглядных (метод иллюстраций, метод демонстраций, включающий в себя составление мультимедийных презентаций) и практических (тестирование, устные и письменные задания, творческие задания).

**Основными формами контроля являются**

*Урочные традиционные:*

* контрольные работы
* практические работы
* фронтальный опрос
* самостоятельные работы (обучающие и контролирующие)
* физические диктанты
* тесты
* рефераты, сообщения

*Внеурочные*

* олимпиады
* исследовательская деятельность
* проектная деятельность

**1.8 Обоснование выбора УМК, на основе описания учебно-познавательных и учебно –практических задач, решаемых им.**

Учебники и учебно-методические пособия, созданные коллективом авторов под руководством Кузнецовой Н.Е. являются методическим средством, позволяющим реализовать современные требования к содержанию и организации образования школьников основной школы и тем самым обеспечить достижение предусмотренных ФГОС результатов образования –**личностное развитие** детей, их **духовно-нравственное воспитание**, формирование у них конкретных **предметных** умений и комплекса **универсальных учебных действий** (регулятивных, познавательных, коммуникативных).

*Выбор учебно-методического комплекса (УМК) Новошинский И.И, Новошинская Н.С. обоснован следующими факторами*: данный УМК рекомендует Министерство образования и науки РФ; имеется хорошее методическое обеспечение (программа, учебник (9 класс), авторский сборник задач по химии (9 класс),  поурочное планирование, и др.); также к данному УМК хорошо адаптированы интерактивные учебные пособия  издательства Компании «Кирилл и Мефодий». Учебно-методический комплект(УМК) «Химия-9» (авторы: *Новошинский И.И, Новошинская Н.С.* ) предназначен для 9 классов общеобразовательных учреждений.  УМК выпускает **издательство «Дрофа».**

*Учебники включены в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2012/2013 учебный год. Содержание учебников соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования (ФГОС ООО 2013 г.) или федеральному компоненту государственного образовательного стандарта общего образования (2013 г.).*

Материал УМК "Химия 9 класс" ( базовый уровень) И.И. Новошинского обеспечивает преемственность обучения. Пособие адаптировано к познавательным возможностям и способностям учащихся данного возраста. Прослеживаются межпредметные связи ( биология, география и др.) Ученики получают теоретические знания в полном объёме курса. Материал подобран интересный, изложен на проблемном уровне, что позволяет ученикам не только получить теоретический материал, но и применять его в практической деятельности (работа с текстом, справочным материалом). В УМК много документов, познавательных заданий к ним, которые заставляют ученика разрешать ту или иную проблему. Методический аппарат комплекса, включающий вводные вопросы к тексту, рекомендации по повторению материала, перечень основных понятий, вопросы и задания, стимулирует школьников к изучению тем курса. Материал УМК способствует развитию личности ученика, его гражданственности, развитию кругозора.

Осуществление поставленных целей обеспечивается следующим.

* В учебниках реализуется **деятельностный подход** к организации учебной работы, что позволяет формировать у учащихся умение осознавать учебную задачу, планировать свои действия, осознанно их выполнять, осуществлять самоконтроль (итоговый и пошаговый), проводить самооценку.
* На материале каждого учебного предмета осуществляется целенаправленное формирование **приёмов умственной деятельности** (анализ и синтез, сравнение, классификация, аналогия, обобщение), обучение установлению причинно-следственных связей, построению рассуждений, фиксации выводов в различной форме: словесной, схематичной, модельной.
* Наряду с формированием логического мышления, все учебники создают условия для совершенствования **эмоциональной сферы ребёнка**, для расширения его опыта образного восприятия мира, для развития **образного мышления**.
* Методическим аппаратом учебников созданы условия для организации продуктивного общения, **сотрудничества детей с учителем и друг с другом**, для формирования в целом **коммуникативных умений:** строить свои высказывания с учётом задач, условий и принятых правил общения; использовать речь как средство организации совместной деятельности, как способ запроса, получения и передачи информации.

**1.9. Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

Особенности содержания курса «Химия» являются главной причиной того, что в базисном учебном (образовательном) плане этот предмет появляется последним в ряду естественнонаучных дисциплин. Поскольку для его усвоения школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение химии в 9классах отводится 70 часов из расчета 2 часа в неделю.

*Данная рабочая программа* рассчитана на 70 учебных часа в год из расчета 2 часа в неделю. При этом в ней предусмотрены часы для реализации авторских подходов учителя при внедрении современных методов обучения и педагогических технологий.

**1.10. Результаты изучения предмета**

ФГОС основного общего образования определяет три вида ре­зультатов обучения предмету: *личностные, метапредметные* и *пред­метные.*

- **Личностные результаты**

Изучив курс химии, обучающиеся должны:

*иметь* основы материалистического мировоззрения, осознавать материальность и познаваемость мира, значение химических зна­ний для человека и общества;

*понимать* роль отечественных учёных в развитии мировой хи­мической науки; испытывать чувство гордости за российскую хи­мическую науку:

*использовать* информацию о роли химии в различных профес­сиях для осознанного выбора своей дальнейшей образовательной траектории;

*уметь осуществлять* оценочную деятельность;

*уметь выбирать* целевые и смысловые установки в своих дей­ствиях и поступках по отношению к живой природе, бережно и ответственно относиться к своему здоровью и здоровью окружа­ющих.

**- Метапредметные результаты**

После изучения курса химии обучающиеся должны уметь:

*осуществлять* познавательную деятельность различных видов (наблюдение, измерение, описание, учебное исследование);

*применять* основные методы познания (наблюдение, экспери­мент, моделирование и т. п.) для изучения химических объектов;

*использовать* основные логические приёмы (выявление главно­го, анализ, синтез, сравнение, обобщение, доказательство, систе­матизация, классификация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогий, определение понятий, формулировка вы­водов);

*устанавливать* внутри- и межпредметные связи;

*высказывать* идеи, гипотезы, определять пути их проверки;

*определять* цели и задачи деятельности, выбирать пути достиже­ния целей, планировать и контролировать свою деятельность, кор­ректировать её в случае расхождения с заданным эталоном;

*использовать* различные источники информации (текст учеб­ника, научно-популярная литература, словари, справочники, эн циклопедии, Интернет), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую;

*оценивать* сообщения СМИ с химическим содержанием и ар­гументированно отстаивать собственную позицию по отношению

к ним;

*слушать и слышать,* вступать в диалог, участвовать в коллектив­ном обсуждении проблем, отстаивать свою точку зрения, адекват­но использовать устную и письменную речь, строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

**Предметные результаты**

Предметными результатами освоения обучающимися курса хи­мии являются следующие умения.

В познавательной сфере:

*давать определения* изученным понятиям (химический элемент, атом, молекула, изотопы, относительная атомная и молекуляр­ная массы, ион, химическая связь, валентность, степень окисле­ния, электроотрицательность, полярная и неполярная ковалентные связи, ионная связь, молекулярная и ионная кристаллические решётки, вещество, простое и сложное вещество, химическая фор­мула, индекс, моль, молярная масса, оксиды, несолеобразующие и солеобразующие, основные, кислотные и амфотерные оксиды, основания, кислоты, соли, амфотерные гидроксиды, индикатор, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, сте­пень диссоциации, обратимые процессы, водородный показатель, химическая реакция, уравнение химической реакции, молекуляр­ное и термохимическое уравнения реакции, тепловой эффект ре­акции, эндо- и экзотермические реакции, реакции соединения, разложения, замещения и обмена, чистые вещества, однородные и неоднородные смеси, растворы, гидраты, кристаллогидраты, мас­совая доля элемента в сложном веществе и растворённого вещест­ва в растворе, генетическая связь);

*формулировать* законы постоянства состава вещества и сохране­ния массы веществ при химических реакциях;

*называть* химические элементы, соединения изученных клас­сов;

*объяснять* физический смысл атомного (порядкового) номе­ра химического элемента, номеров группы и периода Периодиче­ской системы, к которым принадлежит элемент, закономерности

изменения свойств атомов элементов в пределах малых периодов: и главных подгрупп, сущность реакций ионного обмена;

*моделировать* строение атомов первых двадцати химических элементов, простейших молекул;

*характеризовать* химические элементы (от водорода до каль­ция) на основе их положения в Периодической системе Д. И. Мен­делеева и особенностей строения атомов, химические свойства не­органических веществ основных классов;

*определять* по химическим формулам состав веществ и при­надлежность веществ к определённому классу соединений, типы химических реакций, степени окисления атомов элементов в ве­ществах, типы химических связей в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

*составлять* формулы веществ, уравнения химических реакций изученных типов, уравнения диссоциации кислот, оснований, со­лей, уравнения реакций ионного обмена в молекулярном и ионно-молекулярном виде, уравнения реакций, подтверждающих хи­мические свойства неорганических веществ и отражающих связи между классами неорганических соединений;

*проводить* химический эксперимент, обращаться с веществами, используемыми в экспериментальном познании химии и повсе­дневной жизни, в соответствии с правилами безопасности;

*описывать* демонстрационные и самостоятельно проведённые химические эксперименты;

*распознавать* опытным путём воду и растворы кислот и ще­лочей;

*классифицировать* изученные объекты и явления;

*делать выводы и умозаключения* из наблюдений, изученных хи­мических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

*структурировать* изученный материал и химическую информа­цию, полученную из дополнительных источников;

*разъяснять* на примерах причинно-следственную зависимость между составом, строением и свойствами веществ;

*вычислять* относительную молекулярную и молярную массы вещества по его формуле, массовую долю элемента в соедине­нии, массовую долю растворённого вещества в растворе, массу или количество вещества одного из участвующих в реакции со­единений по известной массе или количеству вещества друго­го соединения, *тепловой эффект реакции по данным об одном из участвующих в реакции веществ и количеству выделившейся (по­глощенной) теплоты; устанавливать простейшую формулу вещества по массовым долям элементов, массовые отношения между химическими элементами в данном веществе.*

**В ценностно-ориентационной сфере:**

*соблюдать* основные правила поведения в природе и основы здорового образа жизни;

*анализировать и оценивать* последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой и использованием веществ.

**В сфере трудовой деятельности:**

*планировать* и проводить химический эксперимент, готовить растворы заданной концентрации;

*использовать* вещества в соответствии с их предназначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

**В сфере безопасности жизнедеятельности:**

*соблюдать* правила безопасной работы с лабораторным обору­дованием, химической посудой, нагревательными приборами, ре­активами при выполнении опытов;

*оказывать* первую помощь при ожогах, порезах и других трав­мах, связанных с работой в химическом кабинете.

1. **Содержание изучаемого предмета**

(*2 ч в неделю; всего 70 ч, из них 2 ч резервное время).*

Повторение некоторых вопросов курса 8 класса (2 ч+1ч из резерва)

Свойства неорганических соединений важнейших классов в свете теории электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена.

**Практическая работа 1** Решение экспериментальных задач по темам «Важнейшие клас­сы неорганических соединений» и «Реакции ионного обмена».

**Вводная контрольная работа**

Тема 1 Окислительно-восстановительные реакции ( ч)

Реакции, протекающие с изменением и без изменения степе­ней окисления атомов, входящих в состав реагирующих веществ. Окислительно-восстановительные реакции. Окислители и вос­становители. Окислительно-восстановительная двойственность. Составление уравнений окислительно-восстановительных реак­ций. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса.

**Демонстрации** 1. Взаимодействие соляной кислоты с магнием и оксидом кальция. 2. Горение серы (угля) и взаимодействие полученного оксида с водой или гидроксидом натрия. 3. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

**Лабораторный опыт 1** Окислительно -восстановительные реакции.

Тема 2 Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева —основа узучения и предсказания свойств элементов и их соединений (4 ч)

Первые попытки классификации химических элементов. От­крытие Д.И. Менделеевым периодического закона. Предсказа­тельная роль этого открытия. Периодический закон и Периоди­ческая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете современных представлений. Периодическое изме­нение свойств атомов, простых и сложных веществ (оксидов, гидроксидов). Современная формулировка периодического за­кона. Причины периодичности свойств элементов и образо­ванных ими веществ. Характеристика химического элемента и его соединений на основе положения элемента в Периодиче­ской системе. Значение периодического закона для развития науки и техники. Роль периодического закона в создании на­учной картины мира. Научный подвиг Д. И. Менделеева.

**Демонстрации** 1**.** Периодическая система химических элементов Д. И. Мен­делеева. 2. Кинофильм «Жизнь и научная деятельность Д. И. Мен­делеева» (фрагмент).

**Лабораторный опыт 2** Сущность явления периодичности.

Тема 3 Водород и его важнейшие соединения (7 ч)

**Водород** — химический элемент. Строение атома, электро­отрицательность и степени окисления. Положение водорода в Периодической системе. Водород — простое вещество. Молеку­ла водорода. Нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. Химические свойства (окислительно-восстановительная двойственность) водорода: взаимодей­ствие с неметаллами, активными металламии оксидами ме­таллов. Водород — экологически чистое топливо. Применение водорода. Меры предосторожности при работе с водородом. Молярный объем газа. Закон Авогадро. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов в реакциях. **Оксид водорода** — **вода.** Состав, строение. Особенности (аномальные свойства) воды. Химические свойства воды: взаимодействие с активными металлами (щелочными и щелочно-земельными) и оксидами этих металлов, с кислотными оксидами. Кислотно-основные свойства воды. Круговорот воды в природе. Вода и здоровье. Охрана водных ресурсов. Очистка воды.

**Демонстрации** 1. Получение водорода и ознакомление с его физическими и химическими свойствами. 2. Модель молекулы воды. 3. Очистка воды перегонкой. 4. Взаимодействие воды с натрием, оксидом фосфора(У) и оксидом кальция, испытание полученных растворов гидрок-сидов индикаторами.

**Расчетные задачи** 1. Расчеты с использованием физической величины «мо­лярный объем газа». 2. Определение относительной плотности газов. 3. Вычисление по уравнениям химических реакций объе­мов газов по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию или образующихся в результате ре­акции веществ. 4. Расчет объемных отношений газов по уравнениям химических реакций.

Тема 4 Галогены (5 ч)

Общая характеристика галогенов на основе положения хи­мических элементов в Периодической системе. Сходства и различия в строении атомов элементов подгруппы. Молекулы простых веществ и галогеноводородов. Физические и химиче­ские свойства галогенов. **Хлор** — химический элемент. Строение атома, электро­отрицательность и степень окисления. Хлор — простое веще­ство. Нахождение в природе. Получение хлора и его физиче­ские свойства, растворимость в воде (хлорная вода), действие на организм. Химические (окислительные) свойства хлора: взаимодействие с металлами и водородом. Взаимодействие хлора с другими неметаллами. Применение хлора. Хлороводород и соляная кислота: получение, свойства. Ка­чественная реакция на хлорид-ион. **Фтор, бром, иод.** Сравнительная характеристика окисли­тельных свойств галогенов. Качественные реакции на бро­мид-, иодид-ионы и иод. Применение галогенов и их соединений.

**Демонстрации** 1. Образцы галогенов — простых веществ. 2. Получение хлорной воды. 3. Обесцвечивание хлорной водой красящих веществ. 4. Сравнение растворимости иода в воде, водном растворе иод ид а калия и органических растворителях (спирте). 5. Получение хлороводорода и соляной кислоты.

**Лабораторный опыт 3** Вытеснение одних галогенов другими из соединений (галогенидов).

**Лабораторный опыт 4** Растворимость брома и иода в органических растворителях.

**Лабораторный опыт 5** Распознавание иода.

**Лабораторный опыт 6** Распознавание хлорид-, бромид-, иодид-ионов в растворах.

**Практическая работа 2** Галогены.

**Расчетные задачи 1.** Решение задач по материалу темы.

2. Вычисление массы (объема, количества вещества) про­дукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.

Тема 5 Скорость химических реакций (2 ч)

Понятие о скорости химической реакции. Реакции гомо­генные и гетерогенные. Факторы, влияющие на скорость хи­мических реакций: природа, концентрация веществ, пло­щадь поверхности соприкосновения реагирующих веществ, температура и катализатор*.* Необратимые и обратимые реакции. Классификация хими­ческих реакций.

**Демонстрации** Опыты, показывающие зависимость скорости химических реакций от природы реагирующих веществ (взаимодействие алюминия и железа с соляной кислотой или взаимодействие цинка с уксусной и соляной кислотами), концентрации и тем­пературы (взаимодействие цинка или оксида меди(2) с сер­ной кислотой различной концентрации при различных тем­пературах), катализатора (разложение пероксида водорода в присутствии оксида марганца(ГУ)).

**Лабораторный опыт 7** Влияние площади поверхности твердого вещества на ско­рость растворения мела в соляной кислоте.

Тема 6 Подгруппа кислорода (9 ч)

**Кислород** — химический элемент. Строение атома, элек­троотрицательность и степени окисления. Кислород — про­стое вещество. Нахождение в природе. Получение кислорода, его физические и химические (окислительные) свойства: взаимодействие с металлами и неметаллами. Роль кислорода в природе и его применение. Аллотропные видоизменения кислорода. Озон. Получение, свойства и применение. Действие озона на организм. Озоно­вый щит Земли. **Сера.** Строение атома, степени окисления, аллотропия. Се­ра в природе. Физические и химические (окислительно-вос­становительная двойственность) свойства серы: взаимодей­ствие с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие серы с другими неметаллами. Применение серы. Сероводород. Нахождение в природе, получение, физиче­ские и химические свойства. Действие сероводорода на орга­низм. Сероводородная кислота. Сульфиды. Качественная ре­акция на сульфид-ион. Применение сероводорода и сульфидов. **Оксид серы(4).** Получение, свойства и применение. Серни­стая кислота. Качественная реакция на сульфит-ион. **Оксид серы(6).** Получение и свойства. **Серная кислота,** ее физические и химические свойства. Свой­ства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Дей­ствие концентрированной серной кислоты на организм. Суль­фаты. Качественная реакция на сульфат-ион. Значение серной кислоты в народном хозяйстве.

**Демонстрации** 1.Получение кислорода и ознакомление с его физическими и химическими свойствами. 2. Взаимодействие серы с металлами и кислородом. 3.Распознавание сульфид- и сульфит-ионов в растворе.

**Лабораторный опыт 8** Качественная реакция на сульфат-ион.

**Практическая работа 3** Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа ки­слорода» .

**Расчетные задачи** 1.Решение задач по материалу темы. 2. Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.

Тема 7 Подгруппа азота (7 ч+1ч резерв)

**Азот** — химический элемент. Строение атома, электроотри­цательность и степени окисления. Азот — простое вещество. Нахождение в природе, получение и физические свойства. Химические свойства (окислительно-восстановительная двойственность) азота: взаимодействие с металлами, водоро­дом и кислородом. Применение азота. **Аммиак.** Строение молекулы, получение, физические и хи­мические свойства: горение, взаимодействие с водой, кисло­тами и оксидами металлов. Соли аммония, их получение и свойства. Качественная реакция на ион аммония. Примене­ние аммиака и солей аммония. **Оксиды азота.** Получение, свойства, действие на организм и окружающую среду оксидов азота(2) и (4). **Азотная кислота,** ее получение, физические и химические (окислительные) свойства: взаимодействие с металлами, стоящими в ряду активности после водорода. Применение. Нитраты. Качественная реакция на нитрат-ион. Круговорот азота в природе. **Фосфор.** Строение атома, электроотрицательность и степе­ни окисления. Аллотропия (белый, красный, *черный* фос­фор). Химические свойства фосфора: взаимодействие с метал­лами и кислородом. Важнейшие соединения фосфора: оксид фосфора(5) и ортофосфорная кислота, фосфаты и гидрофос­фаты. Качественная реакция на фосфат-ион. Круговорот фосфора в природе. Применение фосфора и его соединений.

**Демонстрации** 1. Растворение аммиака в воде. 2.Горение аммиака в кислороде. 3.Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. 4. Образцы азотных, калийных и фосфорных удобрений.

**Лабораторный опыт 9** Качественная реакция на соли аммония.

**Лабораторный опыт 10** Качественная реакция на фосфат-ион.

**Практическая работа 4** Получение аммиака и изучение его свойств. Соли аммония.

**Практическая работа 5**. Минеральные удобрения

**Расчетные задачи** Решение задач по материалу темы.Тема 8 Подгруппа углерода (5 ч)

**Углерод** — химический элемент. Строение атома, электро­отрицательность и степени окисления. Углерод — простое ве­щество. Аллотропные модификации (алмаз, графит) и их свойства. Химические свойства (окислительно-восстанови­тельная двойственность) углерода: горение, восстановление оксидов металлов, взаимодействие с металлами и водородом. Оксиды углерода(2) и (4), получение, свойства и примене­ние. Действие оксида углерода(2) на организм. Угольная ки­слота, карбонаты и гидрокарбонаты. Качественная реакция на карбонаты и гидрокарбонаты. Углерод — основа живой (органической) природы. Охрана атмосферного воздуха от загрязнений. Парниковый эффект. Круговорот углерода в природе. **Кремний** — химический элемент. Строение атома, электро­отрицательность и степени окисления. Кремний — простое вещество. Нахождение в природе, получение и физические свойства. Химические свойства (окислительно-восстанови­тельная двойственность) кремния: взаимодействие с неметал­лами и металлами. Оксид кремния(4) и кремниевая кислота, силикаты. Кремний — основа неживой (неорганической) природы. Применение кремния. Понятие о силикатной промышленности (производство керамики, стекла, цемента, бетона, железобетона). **Водородные соединения неметаллов IV—VII групп,** их со­став и свойства. Закономерности изменения кислотно-ос­новных свойств водных растворов этих соединений в перио­дах и главных подгруппах Периодической системы.

**Демонстрации** 1.Образцы природных соединений углерода и кремния. 2. Отношение карбонатов и гидрокарбонатов к кислотам. 3.Получение кремниевой кислоты.

**Лабораторный опыт 11** Адсорбционные свойства угля. **Лабораторный опыт 12** Распознавание карбонатов. **Лабораторный опыт 13** Свойства водных растворов водородных соединений неме­таллов.

**Практическая работа 6** Получение оксида углерода(ГУ) и изучение его свойств. Свойства карбонатов.

**Расчетные задачи** Решение задач по материалу темы.

Тема 9 Металлы и их соединения (12 ч)

**Металлы и их важнейшие химические соединения (обзор) (3ч)**

Положение элементов, образующих простые вещества — металлы, в Периодической системе, особенности строения их атомов, радиусы атомов, электроотрицательность, степени окисления. Простые вещества — металлы. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Характер­ные физические свойства металлов. Металлы в природе. Общие способы получения металлов (пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия). Химические (восстановительные) свойства металлов. Ряд ак­тивности металлов. Отношение металлов к неметаллам, ра­створам солей, кислот и воде.

**Алюминий (1 ч)** Строение атома алюминия. Его природные соединения, по­лучение, физические и химические свойства. Взаимодей­ствие с неметаллами, оксидами металлов, растворами кислот и щелочей, водой. Соединения алюминия, амфотерностъ его оксида и гидроксида.Качественная реакция на ион алюми­ния. Применение алюминия и его соединений.

**Магний и кальций (3 ч)** Общая характеристика химических элементов главной под­группы IIгруппы. Строение атомов магния и кальция. Магний и кальций в природе, способы их получения, физические и химические свойства. 1 Особенности свойств магния. Важнейшие соединения магния и кальция (оксиды, гидроксиды и соли), их свойства и применение. Качественная реакция на ион кальция. Биологическая роль и применение соединений магния и кальция. Жесткость воды и способы ее устранения. Превращения карбонатов в природе.

**Щелочные металлы (2 ч)** Общая характеристика химических элементов главной подгруппы I группы. Строение атомов щелочных металлов. Распространение ще­лочных металлов в природе и способы их получения. Физиче­ские и химические свойства простых веществ и важнейших со­единений (оксидов, гидроксидов, солей). Биологическая роль и применение соединений натрия и калия. Калийные удобрения.

**Железо (3 ч)** Особенности строения атома железа, степени окисления. Природные соединения железа, его получение, физические и химические свойства. Оксиды, гидроксидыи соли железа(2) и (3).Качественные реакции на ионы Fe2+ и Fe3+. Сплавы железа — чугун, сталь. Значение железа и его соединений в жизненных процессах и в народном хозяйстве. Коррозия металлов и способы ее предотвращения.

**Демонстрации** 1. Образцы минералов, металлов и сплавов. 2. Опыты, показывающие восстановительные свойства ме­таллов. 3. Взаимодействие натрия и кальция с водой. 4. Окрашивание пламени ионами натрия, калия и кальция. 5. Получение и исследование свойств гидроксидов железа(2) и (3).

**Лабораторный опыт 14** Получение гидроксида алюминия и исследование его ки­слотно-основных свойств

**Лабораторный опыт 15** Жесткость воды и ее устранение.

**Домашний эксперимент**  Коррозия и защита металлов от коррозии.

**Лабораторный опыт 16** Качественные реакции на ионы железа.

**Практическая работа 7** Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

**Расчетные задачи 1.** Решение задач по материалу темы. 2. Определение состава смеси, компоненты которой выборочно взаимодействуют с указанными реагентами.

Те м а 10 Органические соединения (10 ч)

Взаимосвязь неорганических и органических веществ. Осо­бенности органических веществ. **Предельные углеводороды** — **алканы.** Общая характери­стика предельных углеводородов. Нахождение в природе, фи­зические и химические свойства: горение, реакция замеще­ния (на примере метана). Применение алканов. **Непредельные углеводороды — алкены.** Состав и физиче­ские свойства алкенов. Химические свойства: горение, реак­ции присоединения водорода, галогенов и полимеризации(на примере этилена). Представление о полимерах. Применение этилена в быту и народном хозяйстве. Природные источники углеводородов. Природные и попут­ные нефтяные газы, их состав и использование. Нефть. Ка­менный уголь. Функциональные группы (гидроксильная, карбоксильная группы, аминогруппа). **Спирты.** Общая характеристика спиртов. Метиловый и эти­ловый спирты. Химические свойства спиртов: горение, взаи­модействие с кислотами. Действие спиртов на организм. Трехатомный спирт глицерин. Применение спиртов. **Карбоновые кислоты** на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Реакция этерификации. Понятие о сложных эфирах. **Жиры** — сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Физические свойства, применение и биологическая роль жиров. **Понятие об** углеводах. Глюкоза, сахароза, крахмал, целлю­лоза, их нахождение в природе и биологическая роль. **Азотсодержащие соединения.** Понятие об аминокислотах. Белки, их биологическая роль. Качественные реакции на белки.

**Демонстрации** 1.Отношение углеводородов к кислороду и бромной воде. 2. Образцы полимеров. 3.Горение спирта. 4.Образцы жиров и углеводов.

**Лабораторный опыт 17** Свойства уксусной кислоты.

**Лабораторный опыт 18** Качественная реакция на белки. **Практическая работа 8** Решение экспериментальных задач по курсу химии 9 класса.

**Расчетные задачи** Решение задач по материалу темы.

1. **Тематическое планирование**

Рабочая программа составлена с учетом изучения химии в объеме 2 часа в неделю

(2 часа ∙35 недели = 70 часов).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела** | **Кол-во часов** | **Практические работы** | **Контрольные работы** |
| 1 | Повторение основных вопросов курса химии 8 класса | 3 | 1 | 1 |
| 2 | Окислительно-восстановительные реакции | 4 | - | - |
| 3 | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева —основа изучения и предсказания свойств элементов и их соединений | 4 | - | - |  |
| 3 | " Водород и его важнейшие соединения " | 7 | - | 1 |
| 4 | «Галогены » | 5 | 1 | - |
| 5 | Скорость химических реакций и их классификация | 2 | - | - |
| 6 | Подгруппа кислорода | 9 | 1 | 1 |
| 7 | Подгруппа азота | 8 | 2 | - |
| 8 | Подгруппа углерода | 6 | 1 | 1 |
| 9 | Металлы и их соединения | 12 | 1 |  |
| 10 | Органические соединения | 10 | 1 | 1 |
|  | **ИТОГО** | **70** | **8** | **5** |

**4. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса**

Программа реализуется в учебно-методическом комплекте, включающем:

* учебник для 9 класса;
* рабочую программу для 9 класса;
* тетрадь для практических работ для 9 класса;
* пособие «Текущий и итоговый контроль по курсу "Химия. 9 класс"»;

пособие «Типы химических задач и способы их решения»

Входит в «Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2010/2011 учебный год (Утвержден приказом Минобрнауки России от 23.12.2009 № 822)

**Дополнительная литература.**

1. Химия. Пособие-репетитор для поступающих в вузы. Под редакцией доц. А.С.Егорова. Ростов-на-Дону: «Феникс», 2009
2. Н.Е.Кузьменко, В.В.Еремин, В.А.Попков Химия. Для школьников старших классов и поступающих в вузы. Москва, «Дрофа», 2006
3. Г.П.Хомченко Химия для поступающих в вузы. М.: «Высшая школа», 2008
4. Э.Т.Оганесян Руководство по химии поступающим в вузы. М.: «Высшая школа», 1992
5. Е.И.Ардашникова, Н.Б.Казеннова, М.Е.Тамм Курс органической химии. Для старшеклассников и поступающих в вузы. М.: «Аквариум», 1998
6. Г.П.Хомченко, И.Г.Хомченко Задачи по химии для поступающих в вузы. М.: «Высшая школа», 2009 (обязательно наличие у каждого учащегося)
7. Н.Е.Кузьменко, В.В.Еремин Сборник задач и упражнений по химии. Для школьников и абитуриентов. Москва, «Оникс», 2005

Все перечисленные пособия используются учителем и учащимся в качестве дополнительного материала для подготовки к практическим и лекционным занятиям.

**Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

Для обучения учащихся основной школы в соответствии с тре­бованиями Федерального государственного образовательного стандарта необходима реализация деятельностного подхода. Деятельностный подход тре­бует постоянной опоры процесса обучения химии на демонстра­ционный эксперимент, практические занятия и лабораторные опыты, выполняемые учащимися. Кабинет химии оснащён комплектом демонстрационного и лабораторного оборудования по химии для основной школы. В кабинете химии осуществляются как урочная, так и внеурочная формы учебно-воспитательной деятельности с учащимися. Оснащение в большей части соответствует Перечню оборудования кабинета химии и включает различные типы средств обучения. Большую часть оборудования составляют учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование, в том числе комплект натуральных объектов, модели, приборы и инструменты для проведения демонстраций и практических занятий, демонстрационные таблицы, видео, медиа оснащение.

В комплект технических и информационно-коммуникативных средств обучения входят: аппаратура для записей и воспроизведения аудио- и видеоинформации, компьютер, мультимедиа проектор, доска с интерактивной приставкой, коллекция медиа-ресурсов, выход в Интернет.

Использование электронных средств обучения позволяют:

* активизировать деятельность обучающихся, получать более высокие качественные результаты обучения;
* при подготовке к ЕГЭ обеспечивать самостоятельность в овладении содержанием курса .
* формировать ИКТ - компетентность, способствующую успешности в учебной деятельности;
* формировать УУД;

**Химические реактивы и материалы:**

1. Простые вещества — медь, бром, натрий, кальций, алюминий, магний, железо;
2. Оксиды — меди (II), кальция, железа (III), магния;
3. Кислоты — соляная, серная, азотная;
4. Основания — гидроксид натрия, гидроксид кальция, гидроксид бария, 25%-й водный раствор аммиака;
5. Соли - хлориды натрия, меди (II), алюминия, железа (III); нитраты калия, натрия, серебра; сульфаты меди (II), железа (II), железа (III), аммония; йодид калия, бромид натрия;
6. Органические соединения — этанол, уксусная кислота, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус.

**Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы.**

Химическая посуда подразделяется на две группы: посуда, предназначенная для выполнения опытов учащимися, и посуда для демонстрационных опытов.

Приборы, аппараты и установки, используемые на уроках химии, подразделяют по протекающим в них физическим и химическим процессам с участием веществ, находящихся в разных агрегатных состояниях:

1) приборы для работы с газами — получение, собирание, очистка, сушка, поглощение газов; реакции между потоками газов; реакции между газами в электрическом разряде; реакции между газами при повышенном давлении;

2) аппараты и приборы для опытов с жидкими и твёрдыми веществами —фильтрование, кристаллизация; проведение реакций между твёрдым веществом и жидкостью, жидкостью и жидкостью, между твёрдыми веществами.

Вне этой классификации находятся две группы учебной аппаратуры:

1) для изучения теоретических вопросов химии — иллюстрация закона сохранения массы веществ; демонстрация электропроводности растворов; демонстрация движения ионов в электрическом поле; для изучения скорости химической реакции и химического равновесия;

2) для иллюстрации химических основ заводских способов получения некоторых веществ (серной кислоты, аммиака и т. п.).

Вспомогательную роль играют измерительные и нагревательные приборы, различные приспособления для выполнения опытов.

**Модели.**

В преподавании химии используются *модели кристаллических решёток* алмаза, графита, серы, фосфора, оксида углерода (IV), йода, железа, меди, магния. Промышленностью выпускаются *наборы моделей атомов* для составления шаростержневых моделей молекул.

**Учебные пособия на печатной основе:**

К этой группе дидактических средств относятся *таблицы,* содержащие систематизированные числовые и другие данные; *графики; диаграммы; портреты* выдающихся учёных-химиков.

В процессе обучения химии используются следующие таблицы постоянного экспонирования: *«Периодическая система* химических элементов Д.И. Менделеева», *«Таблица растворимости* кислот, оснований и солей», *«Электрохимический ряд напряжений* металлов» и др. В таких таблицах используется химическая символика — особый химический язык, позволяющий выразить состав, строение и превращения веществ. Для организации самостоятельной работы обучающихся на уроках используют разнообразные *дидактические материалы:* тетради на печатной основе или отдельные рабочие листы-инструкции, карточки с заданиями разной степени трудности для изучения нового материала, самопроверки и контроля знаний учащихся. Установлено, что формирование навыков химического эксперимента ускоряется, когда в процессе выполнения лабораторных опытов и практических работ обучающиеся пользуются инструктивными таблицами.

**Технические средства обучения (ТСО):** мультимедийный проектор, компьютер*.*

Для обеспечения безопасного труда в кабинете химии имеется:

* противопожарный инвентарь
* аптечку с набором медикамен­тов и перевязочных средств;
* инструкцию по правилам безопасности труда для обучающих­ся
* журнал регистрации инструктажа по правилам безопас­ности труда.

**5. Планируемые результаты изучения предмета**

**Выпускник научится:**

* описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
* характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
* изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
* вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
* сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
* пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
* проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
* различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.
* раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;
* описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
* характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
* различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
* изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
* выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;
* характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
* характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева; • объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
* называть признаки и условия протекания химических реакций;
* устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
* составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
* прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
* составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
* выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
* определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
* проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных ионов
* определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
* составлять формулы веществ по их названиям;
* определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
* составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
* объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
* называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, оснóвных;
* называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
* приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
* определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
* составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
* проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;

***Выпускник получит возможность научиться:***

* *грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;*
* *осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;*
* *понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;*
* *использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*
* *развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;*
* *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.*
* *осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;*
* *описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;*
* *применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;*
* *развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.*
* *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;*
* *приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;*
* *прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*
* *прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.*
* *прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;*
* *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*
* *выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;*
* *организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.*

**Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)**

Выпускник научится:

*•*описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

• характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

• раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;

• изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;

• вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;

• сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;

• классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;

• описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;

• давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;

• пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;

• проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;

• различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

*Выпускник получит возможность научиться:*

• *грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;*

• *осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;*

• *понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;*

• *использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*

• *развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;*

• *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.*

**Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества**

Выпускник научится:

• классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;

• раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;

• описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;

• характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;

• различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;

• изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;

• выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;

• характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;

• описывать основные этапы открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного;

• характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;

• осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

*Выпускник получит возможность научиться:*

• *осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;*

• *описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;*

• *применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;*

• *развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.*

**Многообразие химических реакций**

Выпускник научится:

• объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;

• называть признаки и условия протекания химических реакций;

• устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);

• называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;

• называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;

• составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;

• прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;

• составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;

• выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;

• приготовлять растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;

• определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;

• проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

*Выпускник получит возможность научиться:*

• *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;*

• *приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;*

• *прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*

• *прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.*

**Многообразие веществ**

Выпускник научится:

• определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;

• составлять формулы веществ по их названиям;

• определять валентность и степень окисления элементов в веществах;

• составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;

• объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;

• называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, оснóвных, амфотерных;

• называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;

• приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;

• определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;

• составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;

• проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;

• проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

*Выпускник получит возможность научиться:*

• *прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;*

• *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*

• *выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;*

• *характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;*

• *приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;*

• *описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;*

• *организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.*

**6. Система оценки достижения планируемых результатов**

Результатом проверки учебных достижений обучающихся явля-С гея отметка. При определении уровня достижений обучающихся учителю необходимо обращать особое внимание на:

* химическую грамотность, логичность и доказательность изло­жения материала при ответе на поставленный вопрос или решении расчётной задачи;
* точность и целесообразность использования химической тер­минологии и номенклатуры;
* самостоятельность и осознанность ответа обучающегося, его речевую грамотность.

Устный ответ

Отметка «5» ставится, если обучающийся:

* демонстрирует глубокое, всестороннее знание и понимание изучаемого материала, а также сущности рассматриваемых терми­нов, понятий, закономерностей, теорий;
* обоснованно, безошибочно и логически связанно излагает материал, используя чёткие и однозначные формулировки, приня­тую химическую терминологию и символику;
* строит самостоятельный, полный и правильный ответ, опира­ясь на ранее изученный материал;
* формулирует точные определения терминов и даёт научное толкование основных понятий, законов;
* подтверждает теоретические высказывания примерами;
* при необходимости, в зависимости от условия учебной зада­чи, опирается на результаты наблюдений и опытов;
* делает обоснованные выводы;
* показывает сформированность универсальных учебных дей­ствий, самостоятельно применяет их при рассмотрении учебной задачи;
* демонстрирует умение использовать Периодическую систе­му химических элементов, таблицу растворимости кислот, солей и оснований в воде, ряд активности металлов при решении учебной задачи;
* выделяет существенные признаки веществ, химических реак-i нш и явлений, сопровождающих их;
* демонстрирует понимание основных причинно-следственных взаимосвязей между изучаемыми явлениями;
* творчески перерабатывает текст, адаптируя его под конкрет­ную учебную задачу;
* умеет преобразовывать предметную информацию из одного вида в другой;
* устанавливает межпредметные и внутрипредметные связи;
* применяет полученные знания в незнакомой учебной ситуации;
* аргументированно отстаивает свою точку зрения, делая ана­лиз, формулируя обобщения и выводы;
* допускает не более одного недочёта, который легко исправля­ет по требованию учителя;
* решает задачу без ошибок;
* отвечает на дополнительные вопросы учителя, одноклассни­ков, участвуя в диалоге или полилоге.

Отметка «4» ставится, если обучающийся:

* демонстрирует знание изученного предметного материала;
* умеет самостоятельно выделять основные положения в изуча­емом материале;
* логически связно и последовательно излагает материал, при этом допущенные пропуски восполняет путём ответов на наводя­щие вопросы учителя или других обучающихся;
* строит самостоятельный, полный и правильный ответ, при этом допускает незначительные ошибки и недочёты;
* формулирует определения понятий и терминов, выводы и обобщения, допуская небольшие неточности при использовании научной терминологии;
* подтверждает теоретические высказывания примерами;
* обобщает материал, используя результаты наблюдений и опы­тов;
* формулирует выводы;
* в основном показывает сформированность универсальных учебных действий;
* демонстрирует в основном сформированное умение исполь­зовать Периодическую систему химических элементов, таблицу растворимости кислот, солей и оснований в воде, ряд активности металлов при решении учебной задачи;
* устанавливает причинно-следственные связи только с помощью наводящих вопросов со стороны учителя или других обучающихся;
* устанавливает внутрипредметные и межпредметные связи;
* применяет полученные знания на практике в новой ситуации, допуская неточности в содержании химического материала;
* при решении задачи допускает ошибки, существенно не влия­ющие на результат;
* допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно по требованию учителя, мри его помощи или помощи других обучающихся;
* осознанно и правильно отвечает на дополнительные и наво­дящие вопросы учителя или других обучающихся.

Отметка «3» ставится, если обучающийся:

* имеет пробелы в усвоении программного материала, не влия­ющие на дальнейшее усвоение содержания;
* излагает материал фрагментарно, не соблюдая логику;
* допускает ошибки и неточности в использовании химической терминологии и символики, формулировках определений поня­тий, терминов;
* не использует в качестве доказательства выводы и обобщения, сделанные на основе наблюдений, опытов или допускает ошибки при их трактовке;
* имеет химические представления, сформированные на быто-1ЮМ уровне;
* показывает недостаточную сформированность универсальных учебных действий;
* использует Периодическую систему химических элементов, таблицу растворимости кислот, солей и оснований в воде, ряд ак­тивности металлов на недостаточном для демонстрации теорети­ческих положений ответа уровне;
* не умеет устанавливать причинно-следственные связи;
* допускает ошибки в формулировании выводов и обобщений;
* слабо аргументирует высказывания;
* испытывает затруднения в использовании теоретических зна-п ий, необходимых для решения практических задач;
* допускает одну-две грубые ошибки;
* неполно отвечает на наводящие вопросы учителя или других обучающихся.

Отметка «2» ставится, если обучающийся:

• не усвоил и не раскрыл основное содержание (более половины) изученного материала;

* не владеет научной терминологией, не знает химическую сим­волику;
* не сформулировал выводы и не сделал обобщения;
* не имеет сформированных предметных и универсальных учебных действий;
* допускает более двух грубых ошибок, которые не может ис­править даже при помощи учителя или других обучающихся в про­цессе обсуждения ответа.

**Отметка «1»** ставится, если обучающийся:

* не может ответить ни на один из поставленных вопросов;
* полностью не усвоил программный материал.

**Рекомендации учителю:**

1. вопрос должен быть сформулирован с использованием науч­ной терминологии;
2. необходимо дать анализ ответа обучающегося на основе зара­нее оговорённых критериев и обосновать отметку;
3. в процесс обсуждения ответа могут быть вовлечены другие обучающиеся.

Письменная работа

*Примечание:* по предметному содержанию требования к пись­менной работе соответствуют требованиям к устному ответу.

**Отметка «5»** ставится, если обучающийся:

* выполнил работу полностью;
* допустил не более одного недочёта.

**Отметка** «4» ставится, если обучающийся:

* выполнил работу полностью;
* допустил не более одной негрубой ошибки и одного недочёта или не более двух недочётов.

**Отметка «3»** ставится, если обучающийся:

* выполнил не менее половины от полного объёма работы;
* допустил не более двух грубых ошибок или четырёх-пяти не­дочётов.

**Отметка** «2» ставится, если обучающийся:

• выполнил менее половины от полного объёма работы;  
• допустил количество ошибок и (или) недочётов, превышающее норму для выставления отметки «3».

**Отметка «1»** ставится, если обучающийся: • не приступал к выполнению работы;

• выполнил менее 10% от полного объёма работы.

**Рекомендации учителю:**

1. анализ письменных работ и отметки доводятся до сведения поучающихся, как правило, не позднее чем через 3—4 дня;
2. необходимо организовать работу над ошибками, предусмат­ривающую устранение пробелов в знаниях, недостаточной сфор­мированное универсальных учебных действий.

Практическая работа

*Примечание:* по предметному содержанию требования к практи­ческой работе соответствуют требованиям к устному ответу.

**Отметка «5»** ставится, если обучающийся:

* выполнил работу в полном объёме на основе предложенного ал горитма деятельности;
* владеет сформированными навыками работы с химическим оборудованием и реактивами, соблюдает правила безопасности;
* продемонстрировал владение теоретическими знаниями, не-()6ходимыми для достижения образовательного результата;
* аккуратно оформил результаты работы.

**Отметка «4»** ставится, если обучающийся:

* выполнил работу в полном объёме на основе предложенного ал горитма деятельности;
* владеет в основном сформированными навыками работы с химическим оборудованием и реактивами, соблюдает правила безопасности;
* продемонстрировал владение теоретическими знаниями, не­обходимыми для достижения образовательного результата;
* допустил неточности или небрежность в оформлении резуль­татов работы.

**Отметка** «3» ставится, если обучающийся:

* выполнил работу с помощью постоянных указаний учителя пли других обучающихся;

владеет недостаточно сформированными навыками работы с химическим оборудованием и реактивами, соблюдает правила безопасности; • продемонстрировал знание теоретического материала, но имел  
затруднения в практическом его применении;

**Отметка «2»** ставится, если обучающийся:

* выполнил менее 50% от объёма работы;
* не имеет сформированных навыков работы с химическим оборудованием и реактивами, не соблюдает правила безопасности;
* не владеет теоретическими знаниями, необходимыми для проведения работы.

**Отметка «1»** ставится, если обучающийся;

• выполнил менее 10% от объёма работы.

**Рекомендации** учителю:

1. анализ практических работ и отметки доводятся до сведения обучающихся, как правило, не позднее чем через 3-4 дня;
2. необходимо организовать работу над ошибками, предусмат­ривающую устранение пробелов в знаниях, недостаточной сфор­мированное универсальных учебных действий.

Задания в формате ГИА

* Выполнение таких заданий оценивается по нормативам ФИПИ

1. **Календарно-тематическое планирование по химии 9 класса по ФГОС по Новошинского ( 2 часа в неделю, 70 часов в год)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | | Тема урока | понятия | Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС) | | | Дата | | Домашн.задание |
| п/п | п/т | предметные | метапредметные | личностные | план | факт |
| **Повторение некоторых вопросов курса химии 9 класса (2часа+1час из резерва)** | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | Важнейшие классы неорганических соединений. | Опорные знания: оксиды, основания, кислоты, соли. | Умения описывать и различать классы неорганических соед-ний; классифицировать в-ва по разным признакам; сравнивать св-ва веществ, принадлежащих к разным классам; составлять схемы генетических рядов металлов, неметаллов и металлов об­разующих амфотерные оксиды и гидрокси­ды; записывать уравнения реакций (в мо­лекулярном и ионно-молекулярном виде), характеризующих способы получения и хи­мические свойства неорганических веществ разных классов. | *Познавательные УУД:* умения определять по­нятия; делать обобщения; проводить ана­логии; самостоятельно выбирать признаки класс-ции и классифицировать; уста­навливать причинно-следственные связи и делать выводы; свободно, правильно из­лагать свои мысли в устной и письменной форме.  *Личностные УУД:* умения осознавать моти­вы познават. деятельности; оценивать свою познавательно-трудовую деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обще­стве и коллективе требованиям и принципам.  *Регулятивные УУД:* умение осуществлять де­ятельность по самоорганизации. *Коммуникативные УУД:* умения задавать вопросы; работать в составе творческих групп; высказывать своё мнение. | Осознание единства и взаимосвязи всех не­органических веществ, материальности и познаваемости окружающего мира. |  |  | Повт-е |
| 2 | 2 | Практическая работа 1. Решение экспер-ых задач по темам «Важнейшие классы неорг. соед-ий» | Закрепить знание по ТБ при работе с реактивами | Умения обращаться с лаб. оборудованием, посудой и реактивами; самост-но проводить химический эксперимент, соблюдая правила безопасности; исследо­вать и распознавать вещества; наблюдать явления, происходящие с веществами; опи­сывать проведённый эксперимент и форму­лировать выводы по его результатам. | *Познавательные УУД:* умения выбирать наи­более эффективные способы решения по­ставленных задач; делать выводы на осно­ве полученной информации; устанавливать соответствие между объектами и их характе­ристиками; сравнивать объекты; навыки са­мостоятельной исследовательской деятель­ности.  *Личностные УУД:* умения применять ранее полученные знания на практике; навыки са­мооценки и самоанализа. *Регулятивные УУД:* умение организовать свою деятельность по выполнению заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете.  *Коммуникативные УУД:* умения работать па­рами или в группах; обмениваться информа­цией с одноклассниками. | Понимание значимости установленных правил и инструкций при выполнении хими­ческого эксперимента; формирование моти­вации к изучению химии. |  |  | Повт-е |
| 3 | 3 | Входная диагностика | Атом, классификация химических реакций, характеристика химического элемента | Умения классифицировать химические реакции в зависимости от исходных веществ и продуктов реакции; прогнозировать свойства незнакомого вещест­ва, опираясь на его состав; расставлять коэффициенты в уравнениях реакций; характеризовать химический элемент и его соединения на основе положения в Перио­дической системе и строения атома по пред­ложенному плану; предсказывать свойства элементов и их соединений. | *Познавательные УУД:* умения определять понятия; делать обобщения; проводить ана­логии; строить логическое рассуждение; са­мостоятельно выбирать признаки класси­фикации, классифицировать; устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений и делать выводы; свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме.  *Личностные УУД:* умения выявлять пробле­мы собственной деятельности; находить их причины и устранять проблемы. *Регулятивные УУД:* умение устанавливать соответствие результата своей деятельности предложенному плану.  *Коммуникативные УУД:* умение определять цели, функции, способы взаимодействия с окружающими людьми. | Формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебны­ми пособиями, книгами, доступными совре­менными информационными ресурсами. |  |  | Повт-е |
| **Тема 1 Окислительно-восстановительные реакции ( 4-часа)** | | | | | | | | | |
| 4 | 1 | Понятие об окислительно-восстановительных реакциях | Новое понятие: окислитель, восстановитель,  окисление,  восстановление. | Умения определять степени окисления атомов в соединениях; класс-ть хим реакции в зависимости от измене­ния степеней окисления атомов элементов в ходе реакции; формулировать определения понятий «окислительно-восстановительные реакции», «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление»; указывать процессы окисления и восстановления, оп­ределять окислитель и восстановитель. | *Познавательные УУД:* умения определять понятия; устанавливать аналогии; самосто­ятельно выбирать признаки классификации, классифицировать; составлять классифика­ционные схемы, сравнительные и обобщаю­щие таблицы. *Личностные УУД:* умение адекватно выра­жать своё отношение к фактам и явлениям окружающей действительности, к прочитан­ному, услышанному, увиденному. *Регулятивные УУД:* умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержатель­но обосновывая правильность или ошибоч­ность результата и способа действия. *Коммуникативные УУД:* умения уважитель­но относиться к окружающим (учащиеся, учителя, родители и др.); слушать и слы­шать партнёра; признавать право каждого на собственное мнение; принимать решения с учётом позиций всех участников. | Понимание значимости окислительно-восстановительных процессов в живой и нежи­вой природе и жизнедеятельности человека. |  |  | П1. В1-5 |
| 5 | 2 | Окислители и восстановители. Окислительно-восстановительная двойственность | Опорные знания: окислитель, восстановитель,  окисление,  восстановление. Новое понятие: Окислительно-восстановительная двойственность | Умения определять вещество-окислитель,  вещество-восстановитель, вещество, прояв­ляющее окислительно - восстановительную двойственность; прогнозировать окисли­тельновосстановительные свойства незна­комого вещества, опираясь на его состав. | *Познавательные УУД:* умения прогнозиро-  вать и делать выводы на основе полученной информации; устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками; сравнивать объекты.  *Личностные УУД:* умение осознавать необхо­димость учебной деятельности. *Регулятивные УУД:* умения определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; выбирать наиболее эффектив­ные способы решения поставленных задач. *Коммуникативные УУД:* умения слушать учи­теля, отвечать на вопросы и аргументировать свою точку зрения. | Проявление познавательного интереса и  любознательности в изучении мира веществ. |  |  | П2. В1-5 |
| 6 | 3 | Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций | Алгоритм написания ОВР | Умения анализировать окислительно-вос­становительный процесс; определять на­правление перехода электронов; расставлять коэффициенты в уравнениях окислительно-восстановительных реакций. | *Познавательные УУД:* умения отбирать ин­формацию из разных источников для под­готовки кратких сообщений; готовить ком­пьютерные презентации по теме; описывать объекты по предложенному плану. *Личностные УУД:* умение осуществлять реф­лексию своей деятельности. *Регулятивные УУД:* умения определять сте­пень успешности выполнения своей ра­боты, исходя из имеющихся критериев; совершенствовать критерии оценки и поль­зоваться ими в ходе оценки и самооценки. *Коммуникативные УУД:* умения слушать и слышать собеседника; признавать право каждого на собственное мнение, принимать решения с учётом позиций всех участников | Ответственное отношение к учебному труду, готовность к самообразованию и саморазви­тию. |  |  | П3. В1-3. |
| 7 | 4 | Упражнения в составлении уравнений окислительно-восстановительных реакций | Опорные понятия: Алгоритм написания ОВР | Умения объяснять сущность окислитель-  но-восстановительных реакций; приводить собственные примеры таких реакций; рас­ставлять коэффициенты в уравнениях; оп­ределять окислитель и восстановитель и указывать процессы окисления, восстанов­ления. | *Познавательные УУД:* умения представлять информацию в виде схем, таблиц, опорных конспектов; свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме; делать выводы и умозаключения из наблю­дений, изученных химических закономер­ностей; прогнозировать свойства неизучен­ных веществ по аналогии со свойствами изученных. *Личностные УУД:* умение оценивать свою познавательно-трудовую деятельность с точ­ки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в об­ществе и коллективе требованиям и прин­ципам.  *Регулятивные УУД:* умение оценивать ситуа­цию и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная, поисково-исследова­тельская, проектная, кружковая и др.). *Коммуникативные УУД:* умения слушать собеседника; понимать его точку зрения; признавать право другого человека на иное мнение. | Развитие готовности к решению творческих  задач. |  |  | П3. В 3,5,7 |
| **Тема 2 Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева – основа изучения и предсказания свойств элементов и их соединений ( 4-часа)** | | | | | | | | | |
| 8 | 1 | Периодический закон | Классификация химических элементов, Периодический закон, | Умения характеризовать классификации хим-их элементов, предложенные до Д.И. Менделеева; называть, используя Пе­риодическую систему, семейства элемен­тов со сходными свойствами и описывать свойства соответствующих им простых веществ; доказывать, что галогены — это типичные неметаллы, а щелочные метал­лы — типичные металлы; указывать два при­знака классификации элементов, принятые Д.И. Менделеевым; воспроизводить и срав­нивать менделеевскую и современную фор­мулировки периодического закона и рас­крывать его физический смысл; объяснять взаимосвязь строения и свойств атомов хи­мических элементов. | *Познавательные УУД:* умение использовать методы познания (эксперимент, наблюде­ние), приёмы мышления (анализ, синтез, обобщение, классификация). *Личностные УУД:* понимание смысла де­ятельности, развитие воли и целеустремлён­ности.  *Регулятивные УУД:* умения определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; представлять результаты ра­боты.  *Коммуникативные УУД:* умение адекватно воспринимать иные мнения и идеи. | Гордость за российскую химическую науку и уважение к истории её развития. |  |  | П4. В1-5 |
| 9 | 2 | Положение химических элементов в Периодической системе и кислотно-основные свойства их оксидов и гидроксидов | периодическая система, закономерность расположения элементов | Умения самостоятельно исследовать кислотно-основные свойства гидроксидов; выявлять закономерности; предсказывать, сравнивать и описывать свойства высших оксидов элементов (с атомными номерами 1—20), а также соответствующих им гидро­ксидов; работать по инструкции. | *Познавательные УУД.* освоение элементарных навыков исследовательской де­ятельности, умение использовать методы познания (эксперимент, наблюдение), приёмы мышления (анализ, синтез, обобщение, классификация).  *Личностные УУД.* умения оценивать свою деятельность; объективно определять свой вклад в общий результат. *Регулятивные УУД:* умение управлять своей учебной деятельностью (постановка учебной задачи, проектирование деятельности по её решению, самоконтроль и самооценивание). *Коммуникативные УУД.* умения участвовать в коллективной деятельности; учитывать ин­дивидуальные особенности партнёров по де­ятельности. | Убеждённость в возможности познания при-  роды. |  |  | П5. В1-5 |
| 10 | 3 | Характеристика химического элемента и его соединений на основе положения в Периодической системе и строения атома | Периодичность изменение свойств по периодической системе (окислительно-восстановительных, основных, кислотных и т.д.) | Умения характеризовать химические элементы (с атомными номерами 1—20) и их соединения на основе их положения в Пе­риодической системе и строения атома по предложенному плану; предсказывать свойства элементов и их соединений. | *Познавательные УУД:* информационные умения (поиск и отбор информации, её интерпре­тация на основе понимания и преобразование в знание, создание новой информации — ге­нерация новых идей и их развитие). *Личностные УУД:* умение оценивать и кор­ректировать своё поведение в социальной среде в соответствии с нравственными и правовыми нормами.  *Регулятивные УУД:* умение оценивать соот­ветствие описания объекта предложенному плану.  *Коммуникативные УУД:* умение сотрудни­чать с товарищами в процессе поиска и сбо­ра информации. | Понимание предсказательной роли периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева при изучении свойств элементов и их соединений |  |  | П.6 в1,2 |
| 11 | 4 | Значение периодического закона | Физический смысл периодического закона | Умения прогнозировать свойства неизвестных элементов и их соединений по анало­гии со свойствами изученных; рассказывать о роли периодического закона как одного из важнейших законов природы для развития науки и техники, о жизни и деятельности ге­ниального русского учёного Д.И. Менделеева. | *Познавательные УУД:* информационные умения (поиск и отбор информации, её интер­претация на основе понимания и преобра­зование в знание, создание новой информа­ции — генерация новых идей и их развитие). *Личностные УУД:* умение самостоятельно, адек­ватно оценить свои возможности и способнос­ти для организации учебной деятельности. *Регулятивные УУД:* умения планировать и оп­ределять пути достижения цели; прогнозировать возможные риски; осуществлять само­контроль и коррекцию своей деятельности. *Коммуникативные УУД:* умение оценивать действия партнёра (взаимоконтроль). | Понимание важности знаний о закономер­ностях Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ. |  |  | П.7 в1-5 |
| **Тема 3 Водород и его важнейшие соединения ( 7 часов)** | | | | | | | | | |
| 12 | 1 | Водород, его общая хар-ка, нахождение в природе и получение | Изотопы, положение водорода в периодической системе. | Умения устанавливать внутрипредметные  связи; характеризовать элемент по его по­ложению в Периодической системе; пред­сказывать свойства на основе строения его' атома; рассказывать об истории открытия элемента и о нахождении его в природе; со­ставлять уравнения реакций, отражающих способы получения водорода в лаборатории и промышленности. | *Познавательные УУД:* умение строить рассуждение в форме связи простых суждений об объекте, его строении и свойствах. *Личностные УУД:* умения оценивать свою деятельность; объективно определять свой вклад в общий результат. *Регулятивные УУД:* умение вносить дополне­ния, изменения в план и способы действия в случае расхождения с заданным эталоном. *Коммуникативные УУД:* умения доступно объ­яснять свою позицию, владея приёмами мо­нологической и диалогической речи; пони­мать другие точки зрения; договариваться и находить общее решение при работе в группе. | Проявление устойчивого познавательногоинтереса, инициативы и любознательности в изучении мира веществ и реакций. |  |  | П.8 в1-5 |
| 13 | 2 | Свойства и применение водорода | Физические и химические свойства водорода | Умения объяснять причину опасности ра-  боты с водородом и раскрывать причинно- следственную зав-сть между физ. св-вами водорода и способами его собирания; сопоставлять свойства водорода с областями его прим-ия; самостоятель­но составлять уравнения реакций, иллюстр-щих химические св-ва (окисли­тельно-восстановительную двойственность) водорода; указывать важнейшие области применения водорода. | *Познавательные УУД:* умение анализировать объекты, явления с выделением существен­ных и несущественных признаков. *Личностные УУД:* умение выявлять и формули­ровать проблемы собственной деятельности. *Регулятивные УУД:* умения определять учеб­ные задачи; планировать и организовывать свою деятельность по их решению. *Коммуникативные УУД:* умения вступать в речевое общение; аргументировать свою точку зрения; адекватно воспринимать иные мнения и идеи. | Осознание значимости установления причинно-следственных связей между соста­вом, строением и свойствами изучаемого вещества, а также между применением и; свойствами. |  |  | П.9 в1-7 |
| 14 | 3 | Молярный объём газов.  Закон Авогадро. Относительная плотность газов | Новые понятия: Молярный объем газа. Закон Авогадро. Относительная плотность газов. | Умения устанавливать внутри- и межпредметные связи; формулировать закон Авогад­ро и определения понятий «молярный объ­ём газа», «относительная плотность газа»; проводить расчёты с использованием этих физических величин. | *Познавательные УУД:* умение использовать различные источники для получения инфор­мации (учебник, книги для чтения по химии, справочники, энциклопедии, Интернет). *Личностные УУД:* умения вырабатывать свою собственную точку зрения и обосновывать её, выбрав для этого нужные аргументы из приведённой совокупности фактов. *Регулятивные УУД:* умение организовать контроль, самоконтроль, взаимоконтроль, взаимопомощь. *Коммуникативные УУД:* умение продуктивно разрешать конфликт на основе учёта интере­сов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разреше­ния конфликтов. | Осознание универсальности закона Авогадро применительно к любому газу. |  |  | П10 в1-3 |
| 15 | 4 | Вычисления по уравнениям химических реакций с использованием физической величины «молярный объём газа». Объёмные отношения газов в реакциях | Опорные понятия: Молярный объем газа. Закон Авогадро. Относительная плотность газов. | Умения устанавливать внутри- и межпредметные связи; соблюдать форму записи ре­шения задач и последовательность действий при расчётах по уравнениям химических ре­акций с участием газов; объяснять выполня­емые при расчётах действия. | *Познавательные УУД:* умения анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами. *Личностные УУД:* умение определять сферу своих интересов и возможностей. *Регулятивные УУД:* умение самостоятельно и аргументировано оценивать свои действия и действия одноклассников, содержатель­но обосновывая правильность или ошибоч­ность результата и способа действия. *Коммуникативные УУД:* умения разрешать конфликты; выявлять проблемы; искать способы разрешения; реализовывать их. | Осмысление значения внутри- и межпредметных связей для решения химических задач. |  |  | П.12 в1-4 |
| 16 | 5 | Оксид водорода — вода | Чистая вода, способы очистки воды | Умения раскрывать причинно-следственную зависимость между строением молекулы воды и её физическими свойствами; предсказывать окислительно-восстанови­тельные свойства вещества (воды), опираясь на его состав; составлять уравнения реак­ций, иллюстрирующих химические свойства воды; характеризовать нахождение воды в природе, способы её очистки от примесей и области применения. | *Познавательные УУД:* умения составлять план текста, давая название каждой его части; ра­ботать с дополнительными источниками для получения информации (рассказ экскурсово­да, справочники, энциклопедии, Интернет **и** др.); готовить сообщения и презентации. *Личностные УУД:* способность выбирать це­левые и смысловые установки в своих дейст­виях и поступках по отношению к окружаю­щей природе.  *Регулятивные УУД:* умения планировать и определять пути достижения цели. *Коммуникативные УУД:* умение осмысленно участвовать в коллективной деятельности. | Осознание необходимости воды для жизни и бережного отношения к водным запасам страны. |  |  | П13 в1-7 |
| 17 | 6 | Итоговый урок. Систематизация и обобщение изученного материала | Окислитель, восстановитель, окисление, восстановление, написание ОВР, ПЗПС, водород. | Умения устанавливать внутри- и межпредметные связи; прогнозировать ОВ св-ва незнакомого в-ва, опираясь на его состав; анализировать ОВ процесс, расставлять коэффициенты в уравнениях ОВ реакций; описывать химический элемент и его соединения на основе положения в Периодической системе и строения атома по предложенному плану; составлять уравнения реакций, раскрывающих способы получения водорода и химические свойства водорода и воды; решать расчётные задачи по материалу темы. | *Познавательные УУД:* умения воспринимать, систематизировать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах.  *Личностные УУД:* умения соблюдать дисциплину на уроке; уважительно относиться к учителю и одноклассникам. *Регулятивные УУД:* умения планировать и определять пути достижения цели; прогнозировать возможные риски. *Коммуникативные УУД:* умение вступать в учебное сотрудничество в ходе поиска и сбора информации. | Понимание цели изучения химии. |  |  | Повт-е |
| 18 | 7 | Урок контроля знаний, умений и навыков учащихся по материалу изученных тем |  |  |  |  |  |  |  |
| **Тема 4 Галогены ( 5 часов)** | | | | | | | | | |
| 19 | 1 | Общая характеристика галогенов | Галогены, характеристика по периодической таблицы | Умения описывать положение галогенов в Периодической системе; указывать общие черты в строении их атомов; сравнивать физические  и химические свойства галогенов и их соеди­нений в степени окисления —1; объяснять причины сходства и различия их свойств. | *Познавательные УУД:* умения строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении и свойствах; анали­зировать и обобщать информацию. *Личностные УУД:* умение определять сферу своих интересов и возможностей. *Регулятивные УУД:* умение управлять своей учебной деятельностью. *Коммуникативные УУД:* умение учитывать индивидуальные особенности партнёров по деятельности. | Проявление устойчивого познавательного интереса, инициативы и любознательности в изучении мира веществ и реакций. |  |  | П14 в1-5 |
| 20 | 2 | Хлор | Электроотрицательность, высшая и нисшая степень окисления. | Умения описывать положение хлора в Периодической системе; характеризовать фи­з. св-ва хлора, отмечать его ток­сичность; оказывать первую помощь при отравлениях хлором; записывать уравнения реакций, иллюстрирующих способы получе­ния и химические свойства хлора; объяснять ОВ процессы; указывать важнейшие области применения и биороль хлора. | *Познавательные УУД:* умение на практике пользоваться основными логическими при­ёмами, методами наблюдения, моделиро­вания, объяснения, решения проблем, про­гнозирования и др.  *Личностные УУД:* умение оценивать воздей­ствие веществ на окружающую среду. *Регулятивные УУД:* умения самостоятельно приобретать новые знания; организовывать учебную деятельность; определять средства её осуществления; прогнозировать возмож­ные риски.  *Коммуникативные УУД:* умение общаться с использованием монологической и диалог. речи. | Знание и понимание правил поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воз­действием различных веществ. |  |  | П15 в1-7 |
| 21 | 3 | **Хлороводород и соляная кислота** | Получение, физические и химические свойства соляной кислоты | Умения устанавливать внутрипредметные связи; составлять уравнения реакций по­лучения хлороводорода и описывать его физ.св-ва; раскрывать причин­но-следственную зависимость между фи­з. св-вами хлороводорода и способами его собирания; хар-зовать свойства соляной кислоты — физ. и хим. проводить каче­ственную реакцию на хлорид-ион и записы­вать её уравнение в молекулярном и ионно-молекулярном виде; указывать области при­менения соляной кислоты. | *Познавательные УУД:* умения прогнозировать и делать выводы на основе полученной информации; строить логическое рассуж­дение, устанавливать причинно-следствен­ные связи в изучаемом круге явлений; уста­навливать соответствие между объектами и  их характеристиками; проводить сравнение объектов.  *Личностные УУД:* умения открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично от­носиться к своим поступкам. *Регулятивные УУД:* умение организовывать собственную учебную деятельность. *Коммуникативные УУД:* умение согласован­но работать в паре, малой группе. | Осознание ценности здоровья (своего и других людей), необходимости самовыражения, самореализации, социального признания. |  |  | П.16 в1-7 |
| 22 | 4 | Фтор. Бром. Иод. | Действие на организм, качественные реакции на галогены. | Умения описывать положение фтора, брома и иода в Периодической системе; характе­ризовать их физические свойства и токсич­ность; проводить качественные реакции на хлорид-, бромид- и иодид-ионы и записы­вать уравнения реакций в молекулярном, полном и сокращённом ионно-молекуляр-ном виде; указывать области применения этих галогенов. | *Познавательные УУД:* умения устанавливать аналогии; классифицировать, самостоятель­но выбирать признаки классификации; го­товить сообщения; строить речевые выска­зывания в устной и письменной формах. *Личностные УУД:* умение аргументированно отстаивать собственную позицию по отно­шению к сообщениям средств массовой ин­формации, связанным с химией. *Регулятивные УУД:* умения определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения.  *Коммуникативные УУД:* умение вступать в учебное сотрудничество в ходе поиска и сбо­ра информации. | сознание необходимости приобретённых знаний безопасного обращения с вещест­вами и материалами; важности соблюдения правил экологически безопасного поведе­ния в окружающей среде. |  |  | П.17 в 1-7 |
| 23 | 5 | Практическая работа 2. Галогены | На практике повторить свойства соляной кислоты, качественные реакции галогены. | Умения обращаться с лабораторным обо-  рудованием и реактивами; самостоятельно проводить химический эксперимент, соблю­дая правила безопасности; исследовать, ана­лизировать и распознавать вещества; наблю­дать явления, происходящие с веществами; описывать проведённый эксперимент и де­лать выводы по его результатам, составлять отчёт о проведённой практической работе. | *Познавательные УУД:* освоение элементарных навыков исследовательской деятель­ности; умения выбирать наиболее эффек­тивные способы решения поставленных задач; устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками; прово­дить сравнение объектов. *Личностные УУД:* умение применять ранее полученные знания на практике; навыки са­мооценки и самоанализа. *Регулятивные УУД:* умение организовать свою деятельность по выполнению заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете.  *Коммуникативные УУД:* умения работать па­рами или в группах; обмениваться информа­цией с одноклассниками. | Понимание значимости установленных пра­вил и инструкций при выполнении хими­ческого эксперимента; формирование моти­вации к изучению химии. |  |  | Повт-е |
| **Тема 5** **Скорость химических реакций и их классификация ( 2 часа)** | | | | | | | | | |
| 24 | 1 | Скорость химических реакций | Скорость химических реакций, условия влияющие на скорость химической реакции | Умения формулировать определения понятий «скорость химических реакций», «гомо­генная реакция», «гетерогенная реакция»; выявлять зависимость скорости реакций от различных факторов; приводить собственные примеры, иллюстрирующие влияние того или иного фактора на скорость реак­ции; вычислять скорость реакции по изменению концентрации одного из исходных веществ или продукта реакции. | *Познавательные УУД.* умение составлять схемы, таблицы, опорные конспекты, алго­ритмы.  *Личностные УУД.* умение соотносить при­ложенные усилия с результатами своей де­ятельности.  *Регулятивные УУД:* умения самостоятельно планировать свою работу; выбирать наибо­лее эффективные способы решения постав­ленных задач.  *Коммуникативные УУД.* умение участвовать в коллективной деятельности. | Осмысление значения знаний о скорости химических реакций в повседневной жизни и производственной деятельности человека. |  |  | П.19в1-4 |
| 25 | 2 | Классификация химических реакций | Обратимые, необратимые, изучаемые ранее классификации химических реакций | Умения формулировать определения понятий «необратимые реакции» и «обратимые реакции»; распознавать уравнения этих ре­акций; классифицировать реакции по раз­личным признакам. | *Познавательные УУД:* умения определять понятия, устанавливать аналогии; классифицировать, самостоятельно выбирать признаки классификации; составлять классификаци­онные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических законо­мерностей; прогнозировать свойства неизу­ченных веществ по аналогии со свойствами изученных.  *Личностные УУД:* умение осуществлять реф­лексию своей деятельности. *Регулятивные УУД:* умения выделять альтер­нативные способы достижения цели и выби­рать наиболее эффективный способ. *Коммуникативные УУД:* умение работать в группе — эффективно сотрудничать и взаи­модействовать на основе координации раз­личных позиций при выработке общего ре­шения в совместной деятельности. | Потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников. |  |  | П.21 в1-5 |
| **Тема 6 Подгруппа кислорода ( 9 часов)** | | | | | | | | | |
| 26 | 1 | Кислород | Реакции горения, степень окисления кислорода. | Умения характеризовать по предложенному алгоритму элементы подгруппы кислорода и их соединения на основе положения эле­ментов в Периодической системе и особен­ностей строения их атомов; рассказывать об истории открытия кислорода и характеризо­вать его нахождение в природе; распознавать кислород; составлять уравнения реакций, отражающих способы его получения в лабо­ратории и химические свойства; раскрывать причинно-следственную зав-сть между физ. св-вами кислорода и спо­собами его собирания; указывать роль кис­лорода в природе и важнейшие области его применения, сопоставлять свойства кисло­рода с областями его применения. | *Познавательные УУД:* умение выявлять ос­нования для сравнения и классификации веществ (состав, строение, свойства). *Личностные УУД:* умение работать в режиме ограниченного времени. *Регулятивные УУД:* умения определять учеб­ные задачи; планировать и организовывать свою деятельность по их решению. *Коммуникативные УУД:* умение разрешать конфликты — выявлять проблемы, находить и реализовывать способы их разрешения. | Осознание основополагающей роли кис­лорода для возникновения жизни на нашей планете. |  |  | П. 22-23 |
| 27 | 2 | Озон. Аллотропия. Состав воздуха | Озон, аллотропия, аллотропные модификации | Умения формулировать определения понятий «аллотропия», «аллотропные видоиз­менения (модификации)»; характеризовать озон (состав, нахождение в природе, полу­чение, физические и химические свойства, применение, физиологическое действие); рассказывать о составе и применении возду­ха, об эколог. проблемах, связанных с загрязнением воздуха. | *Познавательные УУД:* умение использовать различные источники для получения ин­формации (учебник, справочники, книги для чтения по химии, энциклопедии, Ин­тернет).  *Личностные УУД:* умение аргументированно отстаивать собственную позицию по отно­шению к сообщениям средств массовой ин­формации, связанным с вопросами химии.  *Регулятивные УУД:* умения оценивать и кор­ректировать своё поведение в социальной среде в соответствии с нравственными и правовыми нормами.  *Коммуникативные УУД:* умение адекватно воспринимать иные мнения и идеи. | Осознание необходимости соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей среде. |  |  | П. 24-25 |
| 28 | 3 | Сера | аллотропные модификации, окислительно-восстановительная двойственность | Умения устанавливать внутри- и межпредметные связи; описывать положение серы в Периодической системе и прогнозиро­вать свойства простого вещества; объяснять причину окислительно-восстановительной двойственности серы; самостоятельно записывать уравнения реакций, иллюстриру­ющих хим. св-ва серы; указывать области прим-ия и биол. роль серы. | *Познавательные УУД:* умение использовать основные интеллектуальные операции (выявление главного, анализ, синтез, сравнение, обобщение, док-во, сис­тематизация, классификация, выявление причинно-следственных связей, поиск ана­логий).  *Личностные УУД:* умения осознавать готов­ность (или неготовность) к самостоятель­ным поступкам и действиям; нести ответ­ственность за их результаты. *Регулятивные УУД:* умения самостоятельно планировать свою работу; оформлять реше­ние задач.  *Коммуникативные УУД:* умение вести диалог на основе равноправных отношений и вза­имного уважения. | Осознание одной из причин большего многообразия простых веществ по сравнению с многообразием химических элементов. |  |  | П.26 в1-4 |
| 29 | 4 | Сероводород. Оксид серы(1У). Сернистая кислота | Токсичность оксида серы (4), сероводорода | Умения устанавливать внутри- и межпредметные связи; составлять уравнения реакций получения сероводорода, оксида серы(ГУ); описывать физические свойства этих ве­ществ, отмечать их токсичность; характери­зовать свойства сероводородной и сернистой кислот — физические и химические (общие свойства кислот, окислительные, обусловлен­ные ионами Н+, восстановительные, обуслов­ленные ионами S2-, и окислительно-восста­новительную двойственность, обусловленную атомом серы в степени окисления +4); запи­сывать уравнения качественных реакций на сульфид- и сульфит-ионы; указывать области применения изученных веществ и их влияние на окружающую среду; объяснять причины возникновения кислотных дождей. | *Познавательные УУД:* умение извлекать нужную для решения практической задачи ин­формацию из текста, таблиц, графиков. *Личностные УУД:* умение работать в режиме ограниченного времени. *Регулятивные УУД:* умение сопоставлять ре­зультаты с заданным эталоном. *Коммуникативные УУД:* умение осущест­влять совместную учебную работу с учите­лем и сверстниками. | Осознание необходимости приобретённых знаний для безопасного обращения с веще­ствами и материалами; важности соблюде­ния правил экологически безопасного пове­дения в окружающей среде. |  |  | П. 27-28. в 1-4 |
| 30 | 5 | Оксид серы (6). Серная кислота | Свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты | Умения формулировать определение поня­тия «кислоты-окислители»; составлять урав­нения реакций, лежащих в основе получения оксида cepы(VI) и серной кислоты; описы­вать их физ. и хим. св-ва, распознавать серную кислоту и её соли; смешивать конц-ванную серную кислоту с водой; указывать области применения и действие концентрированной серной кислоты на орг. вещества. | *Познавательные УУД:* умение строить рас­суждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении и свойствах. *Личностные УУД:* умение определять сферу своих интересов и возможностей. *Регулятивные УУД:* умение определять сте­пень успешности выполнения своей работы, исходя из имеющихся критериев. *Коммуникативные УУД:* умение отстаивать свою точку зрения, аргументируя её. | Формирование химико-экологической куль­туры, являющейся составной частью эко­логической культуры, и научного мировоз­зрения |  |  | П.29 в1-9 |
| 31 | 6 | Практическая работа 3. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода» | Вспомнить правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием | Умения обращаться с лаб. оборудованием, посудой и реактивами; самостоя­тельно проводить химический эксперимент, соблюдая правила безопасности; исследовать, анализировать и распознавать вещества; на­блюдать явления, происходящие с вещества­ми; описывать проведённый эксперимент и делать выводы по его результатам, составлять отчёт о проведённой практ. работе. | *Познавательные УУД:* умение использовать  методы познания (эксперимент, наблюде­ние), приёмы мышления (анализ, синтез, обобщение, классификация). *Личностные УУД:* умение оценивать соот­ветствие выполняемых действий правилам поведения в кабинете химии. *Регулятивные УУД:* умения планировать эк­спериментальную деятельность; выполнять эксперимент в соответствии с планом. *Коммуникативные УУД:* умение работать ин­дивидуально и в группе: находить общее ре­шение и разрешать конфликты на основе со­гласования позиций и учёта интересов. | Понимание смысла и необходимости соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, удобрений, средств бытовой химии и др. |  |  | Повт-е |
| 32 | 7 | Вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси | Вычисление массы или объёма продукта  реакции по известной массе или объёму ис­ходного вещества, содержащего примеси | Умения устанавливать внутри- и межпред­метные связи; соблюдать последовательность действий при решении задач, по условиям которых реагирующие вещества содержат примеси; работать по алгоритму | *Познавательные УУД:* умение использовать знаково-символические средства, в том чис­ле модели и схемы, для решения поставлен­ных задач.  *Личностные УУД:* умение объяснять смысл собственной деятельности. *Регулятивные УУД:* умение вносить дополне­ния, изменения в план и способы действия в случае расхождения с заданным эталоном. *Коммуникативные УУД:* умения разрешать конфликты; выявлять проблемы; находить способы их разрешения | Осмысление значения внутри- и межпредметных связей для решения химических за­дач; развитие воли и целеустремлённости |  |  | П.30 в1-4 |
| 33 | 8 | Итоговый урок. Систематизация и обобщение знаний по темам «Галогены», «Скорость химических реакций и их классификация», «Подгруппа кислорода» | Уметь давать характеристику галогенам по периодической таблице. | Умения характеризовать химические элементы и их соединения на основании поло­жения в Периодической системе и особен­ностей строения атомов; объяснять различия окислительно-восстановительных свойств галогенов и халькогенов; записывать урав­нения реакций, иллюстрирующих способы получения и химические свойства галоге­нов, халькогенов и их соединений, в моле­кулярном, полном и сокращённом ионно-молекулярном виде; составлять уравнения окислительно-восстановительных процес­сов; распознавать кислород и озон, раство­ры кислот и щелочей, сульфид-, сульфит-, сульфат-, хлорид-, бромид-, иодид-ионы; проводить расчёты по химическим форму­лам и уравнениям реакций, протекающих с участием галогенов, халькогенов и их соеди­нений; указывать области применения изу­ченных веществ; описывать химические ре­акции, используя различные признаки. | *Познавательные УУД:* умения определять понятия, делать обобщения, проводить ана­логии; самостоятельно выбирать признаки классификации, классифицировать; уста­навливать причинно-следственные связи и делать выводы.  *Личностные УУД:* умения соотносить свою деятельность с поставленными целями; объ­ективно определять свой вклад в общий ре­зультат.  *Регулятивные УУД:* умение организовать контроль, самоконтроль, взаимоконтроль, взаимопомощь.  *Коммуникативные УУД:* умение осмысленно участвовать в коллективной деятельности. | Проявление устойчивого познавательного интереса, инициативы и любознательности в изучении мира веществ и реакций. |  |  | Повт-е |
| 34 | 9 | Урок контроля знаний, умений и навыков по изученным темам. |  |  |  |  |  |  |  |
| **Тема 7 Подгруппа азота ( 7 часов+1час резерв)** | | | | | | | | | |
| 35 | 1 | Азот | Строение молекулы азота, его окислительно-восстановительная двойственность | Умения устанавливать внутри- и межпредметные связи; характеризовать элементы подгруппы азота и их соединения на основе положения в Периодической системе и особенностей строения атомов; рассказывать об истории открытия азота и о нахождении его в природе; составлять уравнения реакций, ил­люстрирующих способы получения азота в лаборатории и химические свойства (окисли­тельно-восстановительную двойственность); объяснять причину химической инертности азота; указывать области применения и био-логическую роль азота; сопоставлять свой­ства азота с областями его применения. | *Познавательные УУД:* умение выявлять основания для сравнения и классификации веществ (состав, строение, свойства). *Личностные УУД:* умение определять сферу своих интересов и возможностей.  *Регулятивные УУД:* умения самостоятельно определять цели своего обучения; ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности.  *Коммуникативные УУД:* умение организовы­вать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками. | Расширение кругозора знаниями об истории открытия элементов и их соединений, основных принципах и закономерностях естественных наук. |  |  | П 31-32 |
| 36 | 2 | Аммиак. Соли аммония. | Понятие нитраты, донорно-акцепторная связь, донорно-акцепторный механизм. | Умения характеризовать аммиак объяснять механизм образования четвёртой ковалентной связи атома азота и показывать отличие его от обменно­го механизма образования ковалентной свя­зи; объяснять основные св-ва и восст-ные св-ва аммиака; записывать уравнения реакций, характеризующие спо­собы получения и химические свойства аммиака и солей аммония; распознавать соли аммония, сопоставлять их с солями щелоч­ных металлов; указывать области примене­ния изучаемых веществ. | *Познавательные УУД:* умение на практике пользоваться основными логическими при­ёмами, методами наблюдения, моделиро­вания, объяснения, решения проблем, про­гнозирования и др.  *Личностные УУД:* умения соотносить свои действия с планируемыми результатами; осу­ществлять самоконтроль познавательной де­ятельности в процессе достижения результата. *Регулятивные УУД:* умение выбирать наибо­лее эффективные способы решения постав­ленных задач.  *Коммуникативные УУД:* умение общаться с использованием монологической и диалоги­ческой речи. | Творческое отношение к учебному труду. |  |  | П 33 в1-8 |
| 37 | 3 | Практическая работа 4. Получение аммиака и изучение его свойств. Соли аммония | Способы получения аммиака. | Умения собирать прибор для получения аммиака в лаборатории; раскрывать причин­но-следственную зависимость между физи­ческими свойствами аммиака и способом его собирания; описывать свойства аммиака и солей аммония на основе наблюдений за их превращениями; объяснять изучаемые хими­ческие явления и делать выводы; составлять отчёт о проведённой практической работе. | *Познавательные УУД:* умение использовать методы познания (эксперимент, наблюде­ние), приёмы мышления (анализ, синтез, обобщение, классификация). *Личностные УУД:* умение объяснять смысл собственной деятельности. *Регулятивные УУД:* умение оценивать пра­вильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения. *Коммуникативные УУД:* умение работать ин­дивидуально и в группе: находить общее ре­шение и разрешать конфликты на основе со­гласования позиций и учёта интересов. | Ответственное отношение к учению; готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; развитие воли и це­леустремлённости. |  |  | П. 33 в1,3,4,6,7,9 |
| 38 | 4 | Оксиды азота | Характер и свойства оксидов азота | Умения характеризовать физические свойст­ва оксидов азота(2) и (4), отмечать их ток­сичность; объяснять причину выпадения кислотных дождей; записывать уравнения реакций, иллюстрирующих способы по­лучения и химические свойства оксидов азота(2) и (4); указывать области примене­ния оксидов азота(2) и (4). | *Познавательные УУД:* умения отбирать информацию из разных источников для под­готовки кратких сообщений; готовить ком­пьютерные презентации по теме. *Личностные УУД:* умение объяснять смысл собственной деятельности. *Регулятивные УУД:* умение сопоставлять ре­зультаты с заданным эталоном. *Коммуникативные УУД:* умения слушать собе­седника; понимать его точку зрения; призна­вать право другого человека на иное мнение. | Знание и понимание правил поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ.  оним |  |  | П. 34 в1-5 |
| 39 | 5 | Азотная кислота и её соли | Кислоты-окислители, взаимодействие металлами в зависимости от активности | Умения составлять уравнения реакций в соответствии со схемой получения азотной кислоты в промышленности; описывать физические свойства азотной кислоты и ха­рактеризовать её химические свойства (об­щие свойства кислот); объяснять причины проявления азотной кислотой и нитратами окислительных свойств; распознавать нит­рат-ион; указывать области применения и действие азотной кислоты на организм. | *Познавательные УУД:* умение переводить информацию из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизу­ального ряда в текст и др.). *Личностные УУД:* умение аргументированно отстаивать собственную позицию по отно­шению к сообщениям средств массовой ин­формации, связанным с вопросами химии *Регулятивные УУД:* умения определять цел и задачи деятельности; выбирать пути дост; жения цели. *Коммуникативные УУД:* умение вести диало) на основе равноправных отношений и вза имного уважения. | Формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебны­ми пособиями, книгами, доступными современными информационными ресурсами. |  |  | П. 35 в1-9 |
| 40 | 6 | Фосфор и его соединения | В природе, аллотропные модификации, качественные реакции на фосфат-ион | Умения устанавливать внутри- и межпредметные связи; описывать положение фосфо­ра в Периодической системе, прогнозировать его свойства по аналогии со свойствами азо та; характеризовать физические и химиче­ские свойства фосфора, оксида фосфора(У), ортофосфорной кислоты и её солей; запи­сывать уравнение качественной реакции на фосфат-ион в молекулярном и сокращённом ионно-молекулярном виде; указывать облас­ти применения фосфора и его соединений и биологическую роль фосфора. | *Познавательные УУД:* умения делать обоб­щения, проводить аналогии, устанавливать причинно-следственные связи и делать вы­воды; свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме; опи­сывать объект по предложенному плану.  *Личностные УУД:* умение осознавать мотивы и интересы своей познавательной деятель­ности.  *Регулятивные УУД:* умения строить логическое рассуждение; устанавливать причинно-след­ственные связи в изучаемом круге явлений.  *Коммуникативные УУД:* умение определять цели, функции, способы взаимодействия с окружающими. | Осознание материальности мира, причин образования множества простых и сложных веществ из ограниченного числа химиче­ских элементов. |  |  | П.37 в1-9 |
| 41 | 7 | Круговорот азота и фосфора в природе. Минеральные удобрения. | Минеральные удобрения, селитра, аммофос, суперфосфат и т.д. | Умения формулировать определение понятия «минеральные удобрения»; различать микро- и макроэлементы, простые и ком­плексные удобрения; определять питатель­ную ценность удобрений; понимать значе­ние минеральных удобрений для растений. | *Познавательные УУД:* умения отбирать информацию из разных источников для под­готовки кратких сообщений; готовить ком­пьютерные презентации по теме. *Личностные УУД:* умения управлять своей познавательной деятельностью; открыто выражать и отстаивать свою позицию и кри­тично относиться к своим поступкам. *Регулятивные УУД:* умения определять сте­пень успешности выполнения своей ра­боты, исходя из имеющихся критериев; совершенствовать критерии оценки и поль­зоваться ими в ходе оценки и самооценки. *Коммуникативные УУД:* умения участвовать в коллективной деятельности; учитывать ин­дивидуальные особенности партнёров по де­ятельности. | Понимание роли химии в решении одной из проблем, стоящих перед человечеством |  |  | П. 36,38 |
| 42 | 8 | Практическая работа 5. Минеральные удобрения | Отработка навыков работы с реактивами. | Умения обращаться с лабораторным обору­дованием, посудой и реактивами; самостоя­тельно выполнять указанные в инструкции опыты, соблюдая правила безопасности; ис­следовать и распознавать удобрения, наблю­дать явления, происходящие с ними; опи­сывать проведённый эксперимент и делать выводы по его результатам; составлять отчёт о проведённой пр-ской работе. | *Познавательные УУД:* умения выбирать наи­более эффективные способы решения по­ставленных задач; делать выводы на осно­ве полученной информации; устанавливать соответствие между объектами и их характе­ристиками, проводить сравнение объектов; навыки самостоятельной исследовательской деятельности.  *Личностные УУД:* умение оценивать соот­ветствие своей работы заданному плану, ал­горитму, инструкции.  *Регулятивные УУД:* умение управлять своей учебной деятельностью (постановка учебной задачи, проектирование деятельности по её решению, самоконтроль и самооценивание). *Коммуникативные УУД:* умение осущест­влять совместную учебную работу с учите­лем и сверстниками. | Осознание роли химического эксперимента  как источника знаний. |  |  | П. 38 в1-9 |
| **Тема 8 Подгруппа углерода ( 6 часов)** | | | | | | | | | |
| 43 | 1 | Углерод | Общая характеристика углерода по П.С. понятие аллотропия | Умения характеризовать элементы под­группы углерода и их соединения на осно­ве положения в Периодической системе и особенностей строения их атомов; делать обоснованные заключения о влиянии соста­ва, строения электронных оболочек и атом­ных радиусов на свойства простых веществ, образованных атомами элементов подгруп­пы углерода, и их соединений; описывать нахождение углерода и его соединений в природе; объяснять явление аллотропии углерода, демонстрировать причинно-следст­венную связь: строение—свойства—примене­ние вещества; составлять уравнения реакций, отражающих химические свойства (окисли­тельно-восстановительную двойственность) углерода; указывать области применения ал­маза, графита и угля; давать определение по­нятия «адсорбция». | *Познавательные УУД:* умения строить рас­суждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении и свойствах; анали­зировать и обобщать информацию. *Личностные УУД:* навыки самооценки и са­моанализа.  *Регулятивные УУД:* умения соотносить свои действия с планируемыми результатами; осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата. *Коммуникативные УУД:* умение открыто вы­ражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения | Ответственное отношение к учебному труду; го­товность к самообразованию и саморазвитию |  |  | п. 39,40 |
| 44 | 2 | Кислородные соединения углерода. Круговорот углерода в природе | Понятие оксиды, и их свойства. | Умения устанавливать внутрипредметные  связи; составлять уравнения реакций по­лучения оксидов углерода(2) и (4); описывать их физические свойства, отмечать токсичность оксида углерода(2) и физио­ логическое действие углекислого газа; оказывать первую помощь при отравлениях угарным газом; характеризовать химические свойства оксида углерода(2) и оксида углерода(4), способы получения карбонатов и гидрокарбонатов, их химические свойства; распознавать соли угольной кис­лоты; указывать области применения оксидов углерода и солей угольной кислоты и их влияние на окружающую среду; устанавли­вать причинно-следственную связь между свойствами и применением веществ. | *Познавательные УУД:* умения осуществлять познавательную деятельность различных ви­дов (наблюдение, работа с литературными источниками, таблицами, поиск информа­ции в Интернете и т. д.); давать определения понятиям; сравнивать и классифицировать объекты.  *Личностные УУД:* умение оценивать воздей­ствие веществ на окружающую среду и орга­низм человека.  *Регулятивные УУД:* умение планировать свою работу при выполнении заданий учителя. *Коммуникативные УУД:* умение проявлять уважительное и доброжелательное отноше­ние к другому человеку, его мнению; готов ность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания. | Ответственное отношение к природе; осо­знание необходимости сохранения окружа­ющей среды; стремление к здоровому образу жизни. |  |  | П. 41,42 |
| 45 | 3 | Практическая работа 6. Получение оксида углерода(4) и изучение его свойств. Свойства карбонатов | Закрепить навыки по работе с лабораторным оборудованием | Умения собирать прибор для получения углекислого газа в лаборатории; раскры­вать причинно-следственную зависимость между физическими свойствами оксида углерода(ГУ) и способами его собирания; описывать свойства углекислого газа и со­лей угольной кислоты на основе наблюде­ний за их превращениями; объяснять изуча­емые химические явления и делать выводы; распознавать углекислый газ и соли угольной кислоты; составлять отчет о проведен­ной практической работе | *Познавательные УУД:* умения работать с текстом учебника; выполнять эксперимент по инструкции; описывать наблюдаемые явле­ния, объекты; делать выводы.  *Личностные УУД:* умение осуществлять реф­лексию своей деятельности.  *Регулятивные УУД:* умения планировать экс­периментальную деятельность; выполнять эксперимент в соответствии с планом.  *Коммуникативные УУД:* умения восприни­мать информацию на слух; строить эффек­тивное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы. | Осознание практической значимости химических знаний и экспериментальных умений. |  |  | П. 41,42 |
| 46 | 4 | Кремний и его соединения | Характеристика кремния по ПС. | Умения устанавливать внутри- и межпредметные связи; характеризовать кремний по положению в Периодической системе и про­гнозировать его свойства; сравнивать состав, строение и свойства оксидов углерода(4) и кремния(4), свойства угольной и кремние­вой кислот; рассказывать об истории откры­тия кремния и нахождении его в природе; описывать способы получения, физические и химические свойства кремния (окисли­тельно-восстановительную двойственность), оксида кремния(2), кремниевой кислоты и её солей; указывать области применения кремния и его соединений и биологическую роль кремния; иметь представление о сили­катной промышленности | *Познавательные УУД:* умения связно изла­гать теоретический материал; строить ло­гическое рассуждение, умозаключение; формулировать обобщения; устанавливать аналогии.  *Личностные УУД:* умение оценивать свою познавательно-трудовую деятельность с точ­ки зрения нравственных, правовых норм, эс­тетических ценностей по принятым в обще­стве и коллективе требованиям и принципам. *Регулятивные УУД:* умения самостоятельно определять цели и составлять планы; исполь­зовать всевозможные ресурсы для достиже­ния целей.  *Коммуникативные УУД:* умение вести диалог на основе равноправных отношений и вза­имного уважения. | Осознание роли кремния как основы не­живой (неорганической) природы, главно­го элемента в царстве минералов и горных пород. |  |  | П. 43 в1-9 |
| 47 | 5 | Итоговый урок. Систематизация и обобщение знаний по темам «Подгруппа азота» и «Подгруппа углерода». Сравнение свойств водородных соединений неметаллов IV—VII групп | Систематизировать знания по подгруппе азота и углерода | Умения описывать химические элементы и  их соединения по положению в Периоди­ческой системе; делать выводы о законо­мерностях изменения свойств неметаллов и их соединений в главных подгруппах и малых периодах; записывать уравнения реак­ций, иллюстрирующих способы получения и химические свойства изученных веществ, в молекулярном и ионно-молекулярном виде; составлять уравнения ОВР; указывать области применения веществ; решать ка­чественные и расчётные задачи по материа­лу темы. | *Познавательные УУД:* умения строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении и свойствах; структурировать знания.  *Личностные УУД:* умения осуществлять са­мооценку и самоконтроль; принимать ре­шения и осуществлять осознанный выбор в учебной и познавательной деятельности. *Регулятивные УУД:* умение организовывать свою деятельность по выполнению заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете.  *Коммуникативные УУД:* умения слушать других; пытаться принимать другую точку зрения; быть готовым изменить свою точку зрения. | Осознание нравственных аспектов поведения и соотнесение поступков своих и других людей и событий с принятыми этическими нормами. |  |  | П.44 в1,2 |
| 48 | 6 | Урок контроля знаний, умений и навыков по темам «Подгруппа азота» и «Подгруппа углерода» |  |  |  |  |  |  |  |
| Тема 9 Металлы и их соединения ( 12 часов) | | | | | | | | | |
| 49 | 1 | Общая характеристика металлов. Получение и физические свойства металлов | Характеристика металлов по периодической системе | Умения указывать положение элементов,  образующих простые вещества — металлы, в Периодической системе; на основе строения атомов металлов обосновывать общие спо­собы их получения; записывать уравнения химических реакций, раскрывающих спо­собы получения металлов; формулировать определения понятий «пирометаллургия», «гидрометаллургия», «электрометаллургия», «металлическая, кристаллическая решётка», «металлическая связь»; устанавливать при­чинно-следственные связи между строени­ем атомов, видом химической связи, типом кристаллической решётки металлов и их об­щими физическими свойствами и практи­ческим применением | *Познавательные УУД:* умения составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспек­ты; отбирать информацию из разных источ­ников для подготовки кратких сообщений. *Личностные УУД:* умения открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично от­носиться к своим поступкам. *Регулятивные УУД:* умения понимать причи­ны своего неуспеха и находить способы вы­хода из этой ситуации.  *Коммуникативные УУД:* умение строить эф­фективное взаимодействие с одноклассни­ками при выполнении совместной работы. | Понимание роли металлов в современном  мире. |  |  | П. 45 в1-8 |
| 50 | 2 | Химические свойства металлов | Восстановительная способность металлов | Умения раскрывать химические свойства  металлов на основе строения электронных оболочек атомов; объяснять сущность ряда активности металлов; делать выводы о зако­номерностях изменения восстановительной активности металлов в главных подгруппах и малых периодах; записывать уравнения химических реакций, раскрывающих хими­ческие (восстановительные) свойства ме­таллов: взаимодействие с неметаллами, во­дой, растворами кислот (окислителей за счёт иона водорода) и солей | *Познавательные УУД:* умения устанавливать причинно-следственные связи между соста­вом, строением, свойствами и применением металлов; вести наблюдения и на их основе формулировать выводы. *Личностные УУД:* умения оценивать значи­мость своей учебно-познавательной деятель­ности; оценивать и корректировать своё по­ведение в социальной среде в соответствии с нравственными и правовыми нормами. *Регулятивные УУД:* умения ставить цель и предлагать способы её достижения. *Коммуникативные УУД:* умение осмысленно участвовать в коллективной деятельности. | Формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебны­ми пособиями, книгами, доступными совре­менными информационными ресурсами |  |  | П. 46 в1-9 |
| 51 | 3 | Алюминий и его соединения | Давать характеристику элемента | Умения описывать алюминий на основе положения в Периодической системе и стро­ения электронной оболочки его атома; рас­крывать физические свойства алюминия; записывать уравнения химических реакций, характеризующих его химические свойства, свойства оксида и гидроксида, уравнение качественной реакции на ион алюминия; характеризовать нахождение алюминия в природе, способы его получения, области практического применения алюминия и его соединений; устанавливать причинно-след­ственные связи между свойствами и приме­нением веществ. | *Познавательные УУД:* умения работать с текстом, выделять в нём главное; характеризо­вать объекты; устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками; проводить сравнение объектов. *Личностные УУД:* умения соотносить свои действия с планируемыми результатами; осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; корректи­ровать свои действия в соответствии с изме­няющейся ситуацией.  *Регулятивные УУД:* умение осуществлять контроль, самоконтроль, взаимоконтроль, взаимопомощь.  *Коммуникативные УУД:* умения вступать в речевое общение; аргументировать свою точку зрения; адекватно воспринимать иные мнения и идеи. | Готовность к решению творческих задач; способность оценивать проблемные ситуа­ции и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная, поисково-исследо­вательская, проектная, кружковая и др.). |  |  | П. 48 в1-9 |
| 52 | 4 | Магний и кальций | Давать характеристику элемента | Умения характеризовать элементы главной  подгруппы II группы и их соединения на ос­нове положения в Периодической системе; сравнивать физические и химические свойст­ва этих металлов и их соединений и выяв­лять закономерности в изменении свойств; записывать уравнения реакций, раскрываю­щих химические свойства металлов, их окси­дов и гидроксидов, уравнение качественной реакции на ион кальция; характеризовать нахождение магния и кальция в природе, способы их получения, области практиче­ского применения и биологическую роль | *Познавательные УУД:* умения систематизировать и обобщать различные виды инфор­мации (в том числе зрительную, обонятель­ную, умозрительную, справочную). *Личностные УУД:* умение осуществлять реф­лексию своей деятельности. *Регулятивные УУД:* умения самостоятельно определять цель своего обучения и ставить задачи, необходимые для её достижения. *Коммуникативные УУД:* умение вести диалог на основе равноправных отношений и вза­имного уважения. | Подготовка к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессио­нальной траектории. |  |  | П. 49 в1-7 |
| 53 | 5 | Жёсткость воды и её устранение | Временная и постоянная жесткость | Умения характеризовать жёсткость воды —  карбонатную (временную) и некарбонатную (постоянную); характеризовать физиологи­ческое действие жёсткой воды и ущерб, на­носимый ею экономике, а также указывать способы устранения жёсткости воды; записы­вать уравнения соответствующих химических реакций; проводить расчёты по уравнениям химических реакций, протекающих с участи­ем солей, обусловливающих жёсткость воды. | *Познавательные УУД:* умения ставить вопросы; выдвигать гипотезу; давать определения понятиям; классифицировать; структури­ровать материал; проводить эксперименты; формулировать выводы и заключения. *Личностные УУД:* умение оценивать соот­ветствие своей работы заданному плану, ал­горитму, инструкции.  *Регулятивные УУД:* умение выявлять пробле­мы собственной деятельности, находить их причины и устранять проблемы. *Коммуникативные УУД:* умение учитывать индивидуальные особенности партнёров по деятельности. | Формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью эколо­гической и общей культуры, и научного ми­ровоззрения. |  |  | П. 50 в1-6 |
| 54 | 6 | Щелочные металлы | Положение в ПС | Умения характеризовать элементы главной подгруппы I группы и их соединения по положению в Периодической систе­ме; сравнивать физические и химические свойства щелочных металлов и их соеди­нений, выявлять закономерности в из­менении свойств и зависимость свойств веществ от их состава и строения; записы­вать уравнения реакций, раскрывающих химические свойства щелочных металлов, их оксидов и гидроксидов; распознавать ионы щелочных металлов по окрашива­нию пламени; характеризовать нахождение в природе, способы получения; указывать области их практического применения и биологическую роль. | *Познавательные УУД:* умения находить необходимую информацию; осуществлять анализ объектов, явлений с выделением сущест­венных и несущественных признаков. *Личностные УУД:* умение соотносить при­ложенные усилия с результатами своей де­ятельности.  *Регулятивные УУД:* умения определять цели и задачи деятельности; выбирать пути дости­жения целей.  *Коммуникативные УУД:* умения корректиро­вать свою деятельность; оценивать действия партнёра (самоконтроль, взаимоконтроль). | Умение в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества. |  |  | П. 51 в1-5 |
| 55 | 7 | Железо | Давать характеристику элемента | Умения описывать железо на основе положения в Периодической системе и объяс­нять особенности строения электронной оболочки его атома; раскрывать физические свойства железа; записывать уравне­ния химических реакций, характеризующих его химические свойства; характеризовать нахождение железа в природе и способы его получения. | *Познавательные УУД:* умения извлекать информацию, необходимую для решения практической задачи, из текста, таблиц, гра­фиков; обобщать факты и делать выводы; выступать с устными публичными сообще­ниями в различной форме. *Личностные УУД:* готовность к самостоя­тельным поступкам и действиям; умения нести ответственность за их результаты; оце­нивать и корректировать своё поведение в социальной среде в соответствии с нравст­венными и правовыми нормами. *Регулятивные УУД:* умения планировать и корректировать свою деятельность. *Коммуникативные УУД:* умение учитывать индивидуальные особенности партнёров по деят-сти | Проявление устойчивого познавательного интереса, инициативы и любознательности в изучении мира веществ и реакций. |  |  | П.52 в1-5 |
| 56 | 8 | Соединения и сплавы железа | Чугун, сталь | Умения устанавливать внутри- и межпредмет-  ные связи; составлять уравнения реакций по­лучения оксидов и гидроксидов железа(П) и (III); описывать их физические и химические свойства; записывать уравнения качествен­ных реакций на ионы железа в молекулярном и сокращённом ионно-молекулярном виде; сравнивать свойства соединений железа(П) и (III); показывать значение железа на приме­рах применения чугуна и стали; характеризо­вать биологическую роль железа | *Познавательные УУД:* умение выявлять основания для сравнения и классификации веществ (состав, строение, свойства). *Личностные УУД:* умение определять сферу своих интересов и возможностей. *Регулятивные УУД:* умения самостоятельно определять цели своего обучения; ставить и формулировать для себя новые задачи в учё­бе и познавательной деятельности. *Коммуникативные УУД:* умение осмысленно участвовать в коллективной деятельности. | Осознание роли железа в современном мире как основы цивилизации. |  |  | П.53 в1-5 |
| 57 | 9 | Коррозия металлов | Коррозия | Умения формулировать определение понятия «коррозия»; самостоятельно приводить примеры ущерба, наносимого экономи­ке коррозией металлов; определять, какой металл разрушается при контакте двух ме­таллов, различающихся активностью; ха­рактеризовать методы защиты металлов от коррозии. | *Познавательные УУД:* умения связно излагать теоретический материал; строить логи­ческое рассуждение, умозаключение; обоб­щать; устанавливать аналогии. *Личностные УУД:* умение оценивать свою познавательно-трудовую деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эс­тетических ценностей по принятым в обще­стве и коллективе требованиям и принципам. *Регулятивные УУД:* умения вырабатывать кри­терии оценки; определять степень успеш­ности выполнения своей работы, исходя из имеющихся критериев; совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки.  *Коммуникативные УУД:* умение строить эф­фективное взаимодействие с одноклассни­ками. | Знание основных составляющих здорового образа жизни, правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жиз­ни и здоровью людей. |  |  | П.54 в1-6 |
| 58 | 10 | Практическая работа 7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения» | Отработка навыков работы с лабораторным оборудованием | Умения обращаться с лабораторным оборудованием, посудой и реактивами; самостоя­тельно проводить химический эксперимент, соблюдая правила безопасности; исследо­вать, анализировать и распознавать веще ства; наблюдать явления, происходящие с веществами; описывать проведённый экспе­ римент и делать выводы по его результатам; составлять отчёт о проведённой практиче­ ской работе. | *Познавательные УУД:* умения применять полученные знания при проведении химиче­ского эксперимента; выбирать наиболее эф­фективные способы решения поставленных задач; делать выводы на основе полученной информации; устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками; сравнивать объекты; навыки самостоятель­ной исследовательской деятельности. *Личностные УУД:* умения открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично от­носиться к своим поступкам. *Регулятивные УУД:* развитие навыков оцен­ки и анализа; умение анализировать резуль­таты своей работы на уроке. *Коммуникативные УУД:* формирование ком­муникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослы­ми в процессе образовательной, обществен­но-полезной, творческой и других видов де­ятельности. | Основы научного мировоззрения; осознание возможности научного предвидения на основе установленных причинно-следст­венных связей между составом, строением и свойствами веществ; чувство гордости за российскую химическую науку |  |  | Повт-е |
| 59 | 11 | Итоговый урок. Систематизация  и обобщение знаний по теме «Металлы и их соединения | Систематизировать знания по теме «Металлы» | Умения указывать положение элементов,  образующих простые вещества — металлы, в Периодической системе; давать общую характеристику элементов подгруппы; де­лать выводы о закономерностях изменения свойств металлов и их соединений в главных подгруппах и малых периодах; записывать уравнения реакций, отражающих способы получения и химические свойства метал­лов и их соединений (оксиды, гидроксиды, соли), в молекулярном и сокращённом ион-но-молекулярном виде; составлять уравне­ния ОВР; указывать биологическую роль и области применения изученных металлов и их соединений; решать качественные и расчётные задачи по материалу темы. | *Познавательные УУД:* умение составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты. *Личностные УУД:* способность выбирать це­левые и смысловые установки в своих дейст­виях и поступках по отношению к своему здоровью.  *Регулятивные УУД:* умение определять учеб­ные задачи, планировать и организовывать свою деятельность по их решению. *Коммуникативные УУД:* умение открыто вы­ражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения. | Понимание роли химии в решении проблем, стоящих перед человечеством (энер­гетической, продовольственной, экологиче­ской, экономической). |  |  | Повт-е |
| 60 | 12 | Урок контроля знаний, умений и навыков по теме «Металлы и их соединения» |  |  |  |  |  |  |  |
| Тема 10 Органические соединения (10часов) | | | | | | | | | |
| 61 | 1 | Первоначальные представления об органических веществах | Органическая и неорганическая химия | Умения устанавливать внутри- и межпред-метные связи; объяснять понятие «органи­ческие вещества» и причины многообразия органических веществ; характеризовать их состав и распространение в природе; срав­нивать органические вещества с неоргани­ческими; составлять развёрнутые и сокра­щённые структурные формулы. | *Познавательные УУД:* умения использовать методы познания (эксперимент, наблюде­ние), приёмы мышления (анализ, синтез, обобщение, классификация). *Личностные УУД:* умение адекватно выра­жать своё отношение к фактам и явлениям окружающей действительности, к прочитан­ному, услышанному.  *Регулятивные УУД:* умения определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; представлять результаты ра­боты.  *Коммуникативные УУД:* умения слушать од­ноклассников и учителя; высказывать своё мнение; аргументировать свою точку зрения. | Осмысление идеи материального единства химических элементов, неорганических и органических веществ. |  |  | П.55 в1-5 |
| 62 | 2 | Углеводороды. Предельные углеводороды — алканы | Гомологический ряд, гомология | Умения формулировать определения понятий «углеводороды», «предельные углево­дороды»; составлять молекулярные и струк­турные формулы предельных углеводородов; сравнивать их физические свойства, выяв­лять закономерности в изменении свойств в зависимости от состава; записывать урав­нения химических реакций, раскрывающих химические свойства предельных углеводо­родов; указывать области применения ме­тана и его хлорпроизводных; пользоваться бытовым газом, соблюдая правила безопас­ности. | *Познавательные УУД:* умение использовать такие интеллектуальные операции, как ана­лиз и синтез, сравнение, обобщение, систе­матизация, установление аналогий. *Личностные УУД:* готовность к самостоя­тельным поступкам и действиям; умение не­сти ответственность за их результаты. *Регулятивные УУД:* умения в диалоге с учи­телем вырабатывать критерии оценки и оп­ределять степень успешности выполнения своей работы и работы класса, исходя из имеющихся критериев; совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки.  *Коммуникативные УУД:* умение организовы­вать учебное взаимодействие в группе (рас­пределять роли, договариваться друг с дру­гом и т.д.). | Убеждённость в возможности познания природы, необходимости разумного использо­вания достижений науки и техники для раз­вития общества. |  |  | П.56 в1-5 |
| 63 | 3 | Непредельные углеводороды. Природные источники углеводородов | Гомологический ряд, гомология, изомерия | Умения формулировать определение поня­тия «реакция полимеризации» и раскры­вать его сущность; сравнивать физичес­кие и химические свойства непредельных и предельных углеводородов и выявлять закономерности в изменении их свойств; устанавливать причинно-следственные свя­зи между составом, строением и свойствами углеводородов; записывать уравнения хими­ческих реакций, раскрывающих химические свойства этилена и ацетилена; указывать об­ласти их применения и природные источни­ки углеводородов. | *Познавательные УУД:* умения извлекать информацию, необходимую для решения практической задачи, из текста, таблиц, гра­фиков; обобщать факты и делать выводы. *Личностные УУД:* умения соблюдать дисцип­лину на уроке; уважительно относиться к учителю и одноклассникам. *Регулятивные УУД:* умения самостоятельно планировать пути достижения целей; пони­мать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации. *Коммуникативные УУД:* умение согласован­но работать в паре, малой группе. | Осознание важности анализа и оценки последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ. |  |  | П.57 в1-6 |
| 64 | 4 | Кислородсодержащие органические соединения. Спирты | Гомологический ряд спиртов, номенклатура. | Умения устанавливать внутри- и межпред-  метные связи; формулировать определения понятий «функциональная группа», «спир­ты»; описывать физические свойства мети­лового и этилового спиртов и глицерина; записывать уравнения химических реакций, раскрывающих химические свойства спиртов (на примере этилового спирта); характе­ризовать физиологическое действие спиртов и области их применения | *Познавательные УУД:* умения воспринимать, систематизировать и предъявлять информа­цию в словесной, образной, символической формах; анализировать и перерабатывать информацию в соответствии с поставленны­ми задачами.  *Личностные УУД:* умение оценивать значи­мость различных видов профессиональной и общественной деятельности. *Регулятивные УУД:* умение управлять своей учебной деятельностью (постановка учебной задачи, проектирование деятельности по её решению, самоконтроль и самооценивание). *Коммуникативные УУД:* умение осущест­влять совместную учебную работу с учите­лем и сверстниками | Проявление устойчивого познавательного  интереса, инициативы и любознательности в изучении мира веществ и реакций |  |  | П. 58 в1-3 |
| 65 | 5 | Уксусная кислота | Физические и химические свойства уксусной кислоты. | Умения устанавливать внутри- и межпредметные связи; формулировать определение понятия «реакция этерификации»; опи­сывать физические и химические свойства уксусной кислоты и сравнивать свойства неорганических и органических кислот; ука­зывать области применения уксусной кис­лоты. | *Познавательные УУД:* информационные умения (поиск и отбор информации, её ин­терпретация на основе понимания и пре­образование в знание, создание новой ин­формации — генерация новых идей и их развитие).  *Личностные УУД:* умение оценить свои воз­можности и способности для организации самостоятельной учебной деятельности. *Регулятивные УУД:* умения планировать и определять пути достижения цели; прогно­зировать возможные риски. *Коммуникативные УУД:* умения разрешать конфликты; выявлять проблемы, находить и реализовывать способы их разрешения | Осмысленное использование информации о роли химии в различных профессиях для выбора дальнейшей образовательной траек­тории. |  |  | П. 59 в1-4 |
| 66 | 6 | Биологически важные вещества — жиры, углеводы, белки. | Жиры, белки, углеводы. Их биологическая роль | Умения устанавливать внутри- и межпред­метные связи; характеризовать состав жи­ров, углеводов, аминокислот и белков; ука­зывать их биологическую роль и области применения; распознавать крахмал и белки | *Познавательные УУД:* умения осуществлять познавательную деятельность различных ви дов (наблюдение, работа с литературными источниками, таблицами, графиками, диа­граммами и т. д.); применять основные мето­ды познания (эксперимент, моделирование и т. п.) для изучения химических объектов. *Личностные УУД:* умения выявлять и фор­мулировать проблемы собственной деятель­ности; осуществлять деятельность по само­организации.  *Регулятивные УУД:* умения определять цели и задачи деятельности и выполнять их на практике.  *Коммуникативные УУД:* умение сотрудни­чать с одноклассниками в ходе поиска и сбо­ра информации. | Понимание цели изучения химии. |  |  | П. 60-62 |
| 67 | 7 | Контрольно-обобщающий урок по теме «Органические соединения» | Повторить основные понятия в органической химии. | Умения характеризовать состав и строение  изученных органических соединений; уста­навливать причинно-следственную связь между составом, строением и свойствами этих веществ; записывать уравнения реакций, раскрывающих их химические свойства; рас­познавать предельные и непредельные угле­водороды, крахмал, белки; характеризовать нахождение в природе, биологическую роль и области применения органических веществ; проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с учас­тием изученных органических веществ. | *Познавательные УУД:* умения определять стратегию работы с текстом; выдвигать ги­потезы и обосновывать их; осуществлять информационный поиск. *Личностные УУД:* умения вырабатывать собственную точку зрения и обосновывать её, выбрав для этого нужные аргументы из приведённой совокупности фактов. *Регулятивные УУД:* умения планировать и определять пути достижения цели. *Коммуникативные УУД:* умения оценивать ситуацию; находить адекватные способы по­ведения и взаимодействия с партнёрами во время учебной и игровой деятельности. | Формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью эколо­гической и общей культуры, и научного ми­ровоззрения. |  |  | П. |
| 68 | 8 | Обобщение материала по курсу химии 9 класса | Подготовка к итоговой к/р | Умение давать характеристику химич. элементу, устанавливать причинно-следственную связь вещества от строения атома элемента, умение по формулам предсказывать свойства вещества | *Познавательные УУД:* умения определять стратегию работы с текстом; выдвигать ги­потезы и обосновывать их; *Личностные УУД:* умения вырабатывать собственную точку зрения и обосновывать её, выбрав для этого нужные аргументы из приведённой совокупности фактов. *Регулятивные УУД:* умения планировать и определять пути достижения цели. *Коммуникативные УУД:* умения оценивать ситуацию; | Формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью эколо­гической и общей культуры, и научного ми­ровоззрения |  |  | Повт-е 8-9класс |
| 69 | 9 | Урок контроля знаний, умений и навыков за курс основной школы |  |  |  |  |  |  |  |
| 70 | 10 | Итоговый урок | Анализ к/р |  |  |  |  |  |  |